



Министерство образования и науки Челябинской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Специальность

15.02.09 Аддитивные технологии

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 17 от 16.06.2025 г

Утверждено Приказом ГБПОУ «ЧГК «РОСТ»

приказ № 656/о от 17.06.2025 г

Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод» /

Директор /  О.Ф. Мухаметзянов
подпись

Директор Корпоративного университета
ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод» / Е.И. Крыгина

подпись корпоративный университет

2025 год



Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии** (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии»).

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебной работе

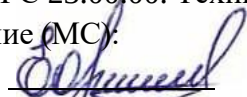

(подпись)

Н.С. Корнеева
(ФИО)

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК №4 УГС 23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта (ТТНТ)
15.00.00. Машиностроение (МС):

Председатель ПЦК


(подпись)

М.А. Ефремов
(ФИО)

Организация - разработчик: ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост»
Разработчики: коллектив авторов

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

- 1. Крыгина Е.И., начальник корпоративного учебного центра ПАО «ЧКПЗ»**

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	43
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	51
5.1. Учебный план	51
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	55
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	59
5.4. Календарный учебный график	59
5.5. Рабочие программы общеобразовательных учебных предметов учебных дисциплин и профессиональных модулей	62
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	62
5.7. Практическая подготовка	62
5.8. Государственная итоговая аттестация	63
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	63
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	63
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	64
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	64
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	64
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Рабочие программы общеобразовательных учебных предметов	
Приложение 4. Материально-техническое оснащение	
Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии»);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н Об утверждении профессионального стандарта «40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Со стороны образовательной организации:

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

- положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по ОП СПО в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» от 16.02.2023 протокол №3;

- положение правила приема в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» на 2024-2025 учебный год от 12.02.2024 протокол №4;

- положение о практической подготовке обучающихся ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» 24.11.2022 протокол №3;

- положение о режиме занятий обучающихся в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» от 14.01.2021 протокол №3;

- положение о порядке оформления возникновения, приостановления, прекращения и регламентации образовательных отношений между ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» и обучающимися и (или) их родителей (законными представителями) несовершеннолетних;

- положение о порядке перевода, отчисления и восстановления в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» от 24.01.2022 протокол №3;

- положение об организации и проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по основным образовательным программам в ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост» от 11.09.2020 протокол №1;

- договор с базовым предприятием ПАО «ЧКПЗ».

Со стороны работодателя:

- Перечень локальных нормативных актов (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ПООП-П – примерная основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОО – общеобразовательный цикл;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ПА – промежуточная аттестация;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Индустрия робототехники	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835	
Квалификация (-и) выпускника	техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	Оператор станков с программным управлением	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч.	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4054	2408
общеобразовательный цикл	886	-
социально-гуманитарный цикл	408	100
общепрофессиональный цикл	862	318
профессиональный цикл	1682	1940
в т.ч. практика:	1260	1260
- учебная	- 468	- 468
- производственная	- 792	- 792
Вариативная часть образовательной программы	1886	794
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли:	512	440
ОП.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	40
ОП.19 Автоматизация конструкторского проектирования	68	30
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	376	370
ГИА в форме в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы	216	
Всего	5940	3202

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн; ракетно-космическая промышленность; производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; судостроение; автомобилестроение, авиастроение; сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	А - Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
				А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			В - Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
1	2
Виды деятельности (общие)	
ВД. 1 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
ВД 2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
ВД 3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

1	2
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
1	2	3	4
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности
		Зо 03.05	основы финансовой грамотности
		Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов

		Зо 03.07	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.08	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива
		Зо 04.02	психологические особенности личности
		Зо 04.03	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные

			темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код навыка/ умения/ знания	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.		Навыки:
		Н.1.1.01	Создание электронных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству
			Умения:
		У.1.1.01	- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями;
		У.1.1.02	- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
		У.1.1.03	- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
		У.1.1.04	- выбирать средства измерений;
		У.1.1.05	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.1.1.06	- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
		У.1.1.07	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

		У.1.1.08	- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
		У.1.1.09	- использовать электронные приборы, ручные измерительные инструменты и устройства.
			Знания:
		З.1.1.01	- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
		З.1.1.02	- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
		З.1.1.03	- правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;
		З.1.1.04	- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей;
		З.1.1.05	- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
		З.1.1.06	- виды электронных приборов и устройств;
		З.1.1.07	- базовые электронные элементы и схемы;
		З.1.1.08	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		З.1.1.09	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов.
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	Н.1.2.01	Навыки:
			Разработка по чертежам и техническим заданиям трех-мерных электронных моделей
			Умения:
		У.1.2.01	- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
		У.1.2.02	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
		У.1.2.03	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У.1.2.04	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.1.2.05	- определять твердость материалов;

		У.1.2.06	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.1.2.07	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.1.2.08	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам
		У.1.2.09	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов
			Знания:
		З.1.2.01	- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
		З.1.2.02	- требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза
		З.1.2.03	- методы и приемы проекционного черчения;
		З.1.2.04	- классы точности и их обозначение на чертежах;
		З.1.2.05	- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
		З.1.2.06	- технику и принципы нанесения размеров;
		З.1.2.07	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
		З.1.2.08	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
		З.1.2.09	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
		З.1.2.10	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		З.1.2.11	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		З.1.2.12	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		З.1.2.13	- технические регламенты;
		З.1.2.14	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		З.1.2.15	- виды, методы, объекты и средства измерений;

		3.1.2.16	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.1.2.17	- система допусков и посадок;
		3.1.2.18	- качества и параметры шероховатости;
		3.1.2.19	- методы определения погрешностей измерений;
		3.1.2.20	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.1.2.21	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
		3.1.2.22	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
		3.1.2.23	- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
		3.1.2.24	- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
		3.1.2.25	- понятие цифрового макета.
	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.		Навыки:
		Н.1.3.01	Реверсивный инжиниринг
			Умения:
		У.1.3.01	- проводить обратное проектирование;
		У.1.3.02	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.1.3.03	- определять твердость материалов;
		У.1.3.04	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.1.3.05	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.1.3.06	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.1.3.07	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.
			Знания:
		З.1.3.01	- технику и принципы нанесения размеров;
		З.1.3.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

		3.1.3.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
		3.1.3.04	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
		3.1.3.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.1.3.06	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.1.3.07	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.1.3.08	- технические регламенты;
		3.1.3.09	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.1.3.10	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.1.3.11	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.1.3.12	- система допусков и посадок;
		3.1.3.13	- качества и параметры шероховатости;
		3.1.3.14	- методы определения погрешностей измерений;
		3.1.3.15	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.1.3.16	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
		3.1.3.17	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
	ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.		Навыки:
		Н.1.4.01	Создание чертежей
			Умения:
		У.1.4.01	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и
		У.1.4.02	технологическую документацию по профилю специальности; - определять твердость материалов;
		У.1.4.03	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.1.4.04	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

		У.1.4.05	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам.
			Знания:
		3.1.4.01	- технику и принципы нанесения размеров;
		3.1.4.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
		3.1.4.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
		3.1.4.04	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
		3.1.4.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.1.4.06	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.1.4.07	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.1.4.08	- технические регламенты;
		3.1.4.09	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология.
ВД.2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.		Навыки:
		Н.2.1.01	Выполнения работ по контролю исходного сырья
			Умения:
		У.2.1.01	- эффективно использовать материалы и оборудование;
		У.2.1.02	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.1.03	- определять твердость материалов;
		У.2.1.04	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.1.05	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.1.06	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

		У.2.1.07	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.1.08	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли.
		У.2.1.09	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
			Знания:
		3.2.1.01	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.1.02	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.2.1.03	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.2.1.04	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.1.05	- технические регламенты;
		3.2.1.06	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.1.07	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.1.08	- система допусков и посадок;
		3.2.1.09	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.1.10	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.1.11	- методы формообразования в машиностроении;
		3.2.1.12	- понятие технологичности конструкции изделия.
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.		Навыки:
		Н.2.2.01	Контроль технологического процесса
			Умения:
		У.2.2.01	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.2.02	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.2.03	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;

		У.2.2.04	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
			Знания:
		3.2.2.01	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.2.02	- технические регламенты;
		3.2.2.03	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.2.04	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.2.05	- система допусков и посадок;
		3.2.2.06	- квалитеты и параметры шероховатости;
		3.2.2.07	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.2.08	- методы формообразования в машиностроении;
		3.2.2.09	- понятие технологичности конструкции изделия.
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.		Навыки:
		Н.2.3.01	Руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов;
		Н.2.3.02	Управления загрузкой материалов для синтеза;
		Н.2.3.03	Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
		Н.2.3.04	Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.
			Умения:
		У.2.3.01	- выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		У.2.3.02	- выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		У.2.3.03	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;

		У.2.3.04	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.3.05	- правильно эксплуатировать электрооборудование;
		У.2.3.06	- использовать электронные приборы и устройства;
		У.2.3.07	- выбирать средства измерений;
		У.2.3.08	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.3.09	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.3.10	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.3.11	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.3.12	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;
		У.2.3.13	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
		У.2.3.14	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		У.2.3.15	- проводить инструктаж по технике безопасности;
		У.2.3.16	- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;
		У.2.3.17	- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);
		У.2.3.18	- разрабатывать бизнес-план.
			Знания:
		З.2.3.01	- назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
		З.2.3.02	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;

		3.2.3.03	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.3.04	- закономерности процессов кристаллизации и структуро-образования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
		3.2.3.05	- литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;
		3.2.3.06	- физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;
		3.2.3.07	- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
		3.2.3.08	- способы получения композиционных материалов;
		3.2.3.09	- сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
		3.2.3.10	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.3.11	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.3.12	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.2.3.13	- требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты;
		3.2.3.14	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.3.15	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.3.16	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.3.17	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.3.18	- система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
		3.2.3.19	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.3.20	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.2.3.21	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;

		3.2.3.22	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
		3.2.3.23	- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
		3.2.3.24	- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.3.25	- основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
		3.2.3.26	- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3.2.3.27	- производственная и организационная структура предприятия;
		3.2.3.28	- основы организации работы коллектива исполнителей;
		3.2.3.29	- инструменты дисциплинарной и материальной ответственности;
		3.2.3.30	- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.3.31	- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
		3.2.3.32	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.3.33	- основы пожарной безопасности;
		3.2.3.34	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.		Навыки:
		Н.2.4.01	Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;
		Н.2.4.02	Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
		Н.2.4.03	Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов.
			Умения:
		У.2.4.01	- определять оптимальные методы контроля качества;
		У.2.4.02	- проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;

		У.2.4.03	- выбирать средства измерений;
		У.2.4.04	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.4.05	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.4.06	- регулировать функционирование установки;
		У.2.4.07	- корректировать программируемые параметры установки;
		У.2.4.08	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.4.09	- эффективно использовать материалы и оборудование;
		У.2.4.10	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
			Знания:
		3.2.4.01	- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
		3.2.4.02	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.2.4.03	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.4.04	- технические регламенты;
		3.2.4.05	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.4.06	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.4.07	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.4.08	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.4.09	- система допусков и посадок;
		3.2.4.10	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.4.11	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.4.12	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении.
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий,		Навыки:
		Н.2.5.01	Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с

	созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.		числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.
			Умения:
		У.2.5.01	- подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;
		У.2.5.02	- проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
		У.2.5.03	- определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;
		У.2.5.04	- определять оптимальные методы контроля качества;
		У.2.5.05	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.5.06	- определять твердость материалов;
		У.2.5.07	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.5.08	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.5.09	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.5.10	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.5.11	- осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.
			Знания:
		3.2.5.01	- технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;

		3.2.5.02	- особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
		3.2.5.03	- особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
		3.2.5.04	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.5.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.2.5.06	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.5.07	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.5.08	- система допусков и посадок;
		3.2.5.09	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.5.10	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.5.11	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.2.5.12	- способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
		3.2.5.13	- особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.		Навыки:
		Н.2.6.01	Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
			Умения:
		У.2.6.01	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
		У.2.6.02	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
		У.2.6.03	- читать кинематические схемы;
		У.2.6.04	- читать принципиальные и электрические схемы устройств;
		У.2.6.05	- определять передаточное отношение;

		У.2.6.06	- определять напряжения в конструкционных элементах;
		У.2.6.07	- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
		У.2.6.08	- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
		У.2.6.09	- выбирать средства измерений;
		У.2.6.10	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.6.11	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.6.12	- выбирать средства измерений;
		У.2.6.13	- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
		У.2.6.14	- анализировать электронные схемы;
		У.2.6.15	- правильно эксплуатировать электрооборудование;
		У.2.6.16	- использовать электронные приборы и устройства;
		У.2.6.17	- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
		У.2.6.18	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
		У.2.6.19	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		У.2.6.20	- проводить инструктаж по технике безопасности;
		У.2.6.21	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.2.6.22	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.2.6.23	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
		У.2.6.24	- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.
			Знания:
		З.2.6.01	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;

		3.2.6.02	- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
		3.2.6.03	- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		3.2.6.04	- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
		3.2.6.05	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		3.2.6.06	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		3.2.6.07	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		3.2.6.08	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		3.2.6.09	- методы повышения долговечности оборудования;
		3.2.6.10	- виды движений и преобразующие движения механизмы;
		3.2.6.11	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		3.2.6.12	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		3.2.6.13	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
		3.2.6.14	- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие;
		3.2.6.15	- трение, его виды, роль трения в технике;
		3.2.6.16	- назначение и классификацию подшипников;
		3.2.6.17	- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
		3.2.6.18	- типы, назначение, устройство редукторов;
		3.2.6.19	- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
		3.2.6.20	- требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;
		3.2.6.21	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.6.22	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.6.23	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

		3.2.6.24	- система допусков и посадок;
		3.2.6.25	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.6.26	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.2.6.27	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
		3.2.6.28	- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
		3.2.6.29	- основы теории электрических машин;
		3.2.6.30	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.2.6.31	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.6.32	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.6.33	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
		3.2.6.34	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.2.6.35	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.2.6.36	- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
		3.2.6.37	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.6.38	- основы пожарной безопасности;
		3.2.6.39	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.2.6.40	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.6.41	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.6.42	- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
		3.2.6.43	- структура и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.6.44	- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
		3.2.6.45	- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
		3.2.6.46	- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
		3.2.6.47	- типы приводов автоматизированного производства.

ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.		Навыки:
	Н.2.7.01	Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок
	Н.2.7.02	Использования контрольно-измерительных приборов
		Умения:
	У.2.7.01	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
	У.2.7.02	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У.2.7.03	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
	У.2.7.04	- читать кинематические схемы;
	У.2.7.05	- определять передаточное отношение;
	У.2.7.06	- определять напряжения в конструкционных элементах;
	У.2.7.07	- выбирать средства измерений;
	У.2.7.08	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.2.7.09	- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
	У.2.7.10	- читать принципиальные электрические схемы устройств;
	У.2.7.11	- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
	У.2.7.12	- анализировать электронные схемы;
	У.2.7.13	- правильно эксплуатировать электрооборудование;
	У.2.7.14	- использовать электронные приборы и устройства;
	У.2.7.15	- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
	У.2.7.16	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
	У.2.7.17	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
	У.2.7.18	- проводить инструктаж по технике безопасности;
	У.2.7.19	- рассчитывать теплообменные процессы;
	У.2.7.20	- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;
	У.2.7.21	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

		У.2.7.22	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.2.7.23	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.2.7.24	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.2.7.25	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
		У.2.7.26	- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.
			Знания:
		3.2.7.01	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
		3.2.7.02	- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
		3.2.7.03	- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		3.2.7.04	- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
		3.2.7.05	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		3.2.7.06	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		3.2.7.07	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		3.2.7.08	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		3.2.7.09	- виды движений и преобразующие движения механизмы;
		3.2.7.10	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		3.2.7.11	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		3.2.7.12	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
		3.2.7.13	- трение, его виды, роль трения в технике;
		3.2.7.14	- назначение и классификацию подшипников;
		3.2.7.15	- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

		3.2.7.16	- основные типы смазочных устройств;
		3.2.7.17	- типы, назначение, устройство редукторов;
		3.2.7.18	- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
		3.2.7.19	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.7.20	- технические регламенты;
		3.2.7.21	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.7.22	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.7.23	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.7.24	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.7.25	- система допусков и посадок;
		3.2.7.26	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.7.27	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
		3.2.7.28	- основы теории электрических машин;
		3.2.7.29	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.2.7.30	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.7.31	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.7.32	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
		3.2.7.33	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.2.7.34	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.2.7.35	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.7.36	- основы пожарной безопасности;
		3.2.7.37	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.2.7.38	- основные законы теплообмена и термодинамики;
		3.2.7.39	- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
		3.2.7.40	- устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;

		3.2.7.41	- закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства;
		3.2.7.42	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.7.43	- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
		3.2.7.44	- структуру и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.7.45	- типы приводов автоматизированного производства;
		3.2.7.46	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.7.47	- структуру и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.7.48	- типы приводов автоматизированного производства.
ВД.3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.		Навыки:
		Н.3.1.01	Разработка технологического процесса
			Умения:
		У.3.1.01	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У.3.1.02	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.3.1.03	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.3.1.04	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.3.1.05	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления.
			Знания:
		З.3.1.01	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		З.3.1.02	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		З.3.1.03	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		З.3.1.04	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		З.3.1.05	- виды движений и преобразующие движения механизмы;

		3.3.1.06	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		3.3.1.07	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		3.3.1.08	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
		3.3.1.09	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.3.1.10	- технические регламенты;
		3.3.1.11	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.3.1.12	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.3.1.13	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.3.1.14	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.3.1.15	- система допусков и посадок;
		3.3.1.16	- методы определения погрешностей измерений;
		3.3.1.17	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
		3.3.1.18	- основы теории электрических машин;
		3.3.1.19	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.3.1.20	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.3.1.21	- виды электронных приборов и устройств;
		3.3.1.22	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
		3.3.1.23	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.3.1.24	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.3.1.25	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.3.1.26	- основы пожарной безопасности;
		3.3.1.27	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.3.1.28	- основные законы теплообмена и термодинамики;
		3.3.1.29	- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
		3.3.1.30	- устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;

		3.3.1.31	- закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства;
		3.3.1.32	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем.
	ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.		Навыки:
		Н.3.2.01	Проектирование операций аддитивного производства
			Умения:
		У.3.2.01	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У.3.2.02	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.3.2.03	- разрабатывать маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;
		У.3.2.04	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров.
			Знания:
		3.3.2.01	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		3.3.2.02	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		3.3.2.03	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.3.2.04	- технические регламенты;
		3.3.2.05	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем.
	ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.		Навыки:
		Н.3.3.01	Анализ конструкторской документации
			Умения:
		У.3.3.01	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;
		У.3.3.02	- читать кинематические схемы;
		У.3.3.03	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации.
			Знания:
		3.3.3.01	- технику и принципы нанесения размеров;
		3.3.3.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

		3.3.3.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
		3.3.3.04	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.3.3.05	- требования качества в соответствии с действующими стандартами.
ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК. 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.1.01	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.02	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.03	Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
		Н.4.1.04	Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения
		Н.4.1.05	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения
		Н.4.1.06	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.07	Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
			Умения:
		У.4.1.01	- применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.02	- устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
		У.4.1.03	- контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ

		У.4.1.04	- проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления
		У.4.1.05	- запускать токарный универсальный станок с ЧПУ
		У.4.1.06	- читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.07	- запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.08	- выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.09	- контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.10	- контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.11	- проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ
			Знания:
		3.4.1.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		3.4.1.02	- условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
		3.4.1.03	- устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ
		3.4.1.04	- способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
		3.4.1.05	- основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы
		3.4.1.06	- назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ
		3.4.1.07	- интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ
		3.4.1.08	- назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ

		3.4.1.09	- правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ
		3.4.1.10	- G-коды
		3.4.1.11	- основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ
		3.4.1.12	- правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними
		3.4.1.13	- классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
		3.4.1.14	- требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
		3.4.1.15	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 4.2 Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.2.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.2.02	Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству
		Н.4.2.03	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		Н.4.2.04	Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
			Умения:
		У.4.2.01	- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.2.02	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества

		У.4.2.03	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		У.4.2.04	- контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
		У.4.2.05	- проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу
			Знания:
		3.4.2.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		3.4.2.02	- обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
		3.4.2.03	- система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
		3.4.2.04	- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
		3.4.2.05	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
		3.4.2.06	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству
		3.4.2.07	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
		3.4.2.08	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.4.2.09	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

ПК 4.3 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения		Навыки:
	Н.4.3.01	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Н.4.3.02	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Н.4.3.03	Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	Н.4.3.04	Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения
	Н.4.3.05	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Н.4.3.06	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Н.4.3.07	Контроль процесса изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Умения:
	У.4.3.01	- применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	У.4.3.02	- устанавливать заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
	У.4.3.03	- контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	У.4.3.04	- проверять надежность закрепления заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ

		У.4.3.05	- запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
		У.4.3.06	- читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.07	- запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.08	- выполнять процесс обработки заготовки простой детали на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.09	- контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.10	- контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.11	- проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
			Знания:
		З.4.3.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		З.4.3.02	- условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
		З.4.3.03	- устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
		З.4.3.04	- способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
		З.4.3.05	- основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы
		З.4.3.06	- назначение органов управления универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ
		З.4.3.07	- интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков

		3.4.3.08	- назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
		3.4.3.09	- правила ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации
		3.4.3.10	- G-коды
		3.4.3.11	- основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ
		3.4.3.12	- классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
		3.4.3.13	- требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
		3.4.3.14	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 4.4 Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.4.01	Визуальное определения дефектов обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.4.02	Контроль линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству
		Н.4.4.03	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		Н.4.4.04	Контроль шероховатости поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
			Умения:
		У.4.4.01	- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.4.02	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном

			сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества
		У.4.4.03	- контролировать шероховатость поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
		У.4.4.04	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		У.4.4.05	- проверять соответствие измеренных параметров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, чертежу
			Знания:
		З.4.4.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		З.4.4.02	- обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
		З.4.4.03	- система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
		З.4.4.04	- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
		З.4.4.05	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
		З.4.4.06	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
		З.4.4.07	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству

		3.4.4.08	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.4.4.09	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД.1 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.			
		ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.			
		ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной			

		оцифровки и/или данных, снятых вручную.			
		ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.			
	ВД.2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья			
		ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.			
		ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками			
		ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.			

		ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.			
		ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.			
		ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.			
	ВД.3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.			
		ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.			
		ПК 3.3. Проводить			

		анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.			
ВД по запросу работодателя	ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	А- Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 4.2. Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения			А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 4.3. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения		В - Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных,	В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров

				фрезерных или расточных станках с ЧПУ	по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 4.4. Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения			В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии:

[illegible]

		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
ОУП.01	Информатика		0		0	0																		0				
ОУП.02	Физика		0		0	0																						
ОУПД	Общие учебные предметы (дополнительные)																											
ОУПД.01	Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)	0	0		0	0		0		0																		
ОУПД.02	Родная литература		0		0	0																						
ОУПД.03	Черчение		0		0	0				0	0	0	0	0									0	0	0	0	0	0
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																											
СГ.01	История России		0		0	0	0																					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		0		0	0			0					0	0					0		0	0	0				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		0		0	0	0		0																			
СГ.04	Физическая культура				0	0			0																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности		0	0	0	0																						
СГ.06	Психология общения			0	0	0																						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																											
ОП.01	Математика		0		0	0																						
ОП.02	Информатика		0		0	0						0	0											0				
ОП.03	Инженерная графика	0	0		0					0	0	0	0					0					0	0	0	0	0	0
ОП.04	Электротехника и электроника	0	0		0			0		0	0						0			0	0	0						
ОП.05	Техническая механика	0	0		0					0										0	0	0						
ОП.06	Материаловедение	0	0		0			0		0		0	0	0	0		0	0	0									
ОП.07	Теплотехника	0	0		0			0		0											0	0						
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	0	0		0			0		0					0	0	0	0		0								
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	0	0		0			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	0	0		0					0		0	0					0			0	0	0	0				
ОП.11	Основы мехатроники	0	0		0					0										0	0							
ОП.12	Технологическое оборудование	0	0		0			0		0	0						0		0	0	0	0			0	0	0	0
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	0	0	0	0					0							0					0	0					
ОП.14	Охрана труда	0	0		0			0		0							0			0	0	0			0	0	0	0
ОП.15	Основы предпринимательской деятельности	0	0	0	0					0							0											
ОП.16	Основы бережливого производства	0	0		0			0		0																		
ОП.17	Экологические основы природопользования	0	0		0			0		0																		
ОП.18	Информационные технологии в профессиональной деятельности	0	0		0					0																		
ОП.19	Автоматизация конструкторского проектирования	0	0		0					0		0	0					0			0	0	0	0				
П.00	Профессиональный цикл																											
ПМ.01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0														
МДК.01.01	Средства бесконтактной оцифровки	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0														
МДК.01.02	Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0														
УП.01	Учебная практика	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0														
ПП.01	Производственная практика	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0														
ПМ.02	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	0	0		0	0	0	0		0					0	0	0	0	0	0	0	0						
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства	0	0		0	0	0	0		0					0	0	0	0	0	0	0	0						

МДК.02.02	Организация технологического процесса на аддитивных установках	О	О		О	О	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О							
МДК.02.03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	О	О		О	О	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О							
МДК.02.04	Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	О	О		О	О	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О							
УП.02	Учебная практика	О	О		О	О	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О							
ПП.02	Производственная практика	О	О		О	О	О	О		О					О	О	О	О	О	О	О							
ПМ.03	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	О	О		О	О	О	О		О												О	О	О				
МДК.03.01	Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства	О	О		О	О	О	О		О												О	О	О				
УП.03	Учебная практика	О	О		О	О	О	О		О												О	О	О				
ПП.03	Производственная практика	О	О		О	О	О	О		О												О	О	О				
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	О	О		О	О	О	О		О														О	О	О	О	
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	О	О		О	О	О	О		О														О	О	О	О	
УП.04	Учебная практика	О	О		О	О	О	О		О														О	О	О	О	
ПП.04	Производственная практика	О	О		О	О	О	О		О														О	О	О	О	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
									60%	40%								
	Общеобразовательный цикл	1476	186	1382			70	24	886	590	570	644	132	28				
ОУПБ	Общеобразовательные учебные предметы (базовые)	1062	132	1026			24	12	666	396	386	476	132	28				
ОУПБ.01	Русский язык	82	8	74			2	6	42	40	34	38						
ОУПБ.02	Литература	116	10	110			6		66	50	50	60						
ОУПБ.03	Иностранный язык	72	20	72					42	30	34	38						
ОУПБ.04	Математика	266	28	252			8	6	136	130	98	152						
ОУПБ.05	История	132	10	130			2		72	60	58	72						
ОУПБ.06	Обществознание	74	10	74					44	30		34	40					
ОУПБ.07	География	78	16	76			2		68	10			48	28				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОУПБ.08	Химия	44	6	44					34	10	44							
ОУПБ.09	Биология	46	6	44			2		36	10			44					
ОУПБ.10	Физическая культура	76	8	76					62	14	34	42						
ОУПБ.11	Основы безопасности и защиты Родины	76	10	74			2		64	12	34	40						
ОУПП	Общеобразовательные учебные предметы (профильные)	240	36	220			8	12	220	20	124	92						
ОУПП.01	Информатика	114	16	106			2	6	104	10	56	48						
ОУПП.02	Физика	126	20	114			6	6	116	10	68	44						
ОУПД	Общеобразовательные учебные предметы (дополнительные)	174	18	136			38			174	60	76						
ОУПД.01	Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)	78	4	48			30			78	16	32						
ОУПД.02	Родная литература	48	6	44			4			48	44							
ОУПД.03	Черчение	48	8	44			4			48		44						
				0					69%	31%								
				0					2952	1296								
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	556	198	552			4	0	408	148			66	70	116	188	82	30
СГ.01	История России	48	4	46			2		36	12					46			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	160	160	160					80	80			38	40	40	42		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	10	68					68							68		
СГ.04	Физическая культура	184	4	184					184				28	30	30	32	34	30
СГ.05	Основы финансовой грамотности	48	10	48					40	8							48	
СГ.06	Психология общения	48	10	46			2			48						46		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1222	438	1144			36	42	862	360	30	132	216	300	96	240	112	
ОП.01	Математика	68	10	66			2		64	4			30	36				
ОП.02	Информатика	68	10	60			2	6	64	4			30	28				
ОП.03	Инженерная графика	128	96	118			4	6	90	38			60	56				
ОП.04	Электротехника и электроника	120	60	120					64	56			56	64				
ОП.05	Техническая механика	86	40	82			4		48	38			40	42				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОП.06	Материаловедение	68	20	60			2	6	64	4	30	36						
ОП.07	Теплотехника	68	22	58			4	6	48	20				24	32			
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	68	22	58			4	6	64	4				50				
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	68	20	64			4		64	4						64		
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	68	20	60			2	6	60	8						52		
ОП.11	Основы мехатроники	68	22	66			2		60	8					32	34		
ОП.12	Технологическое оборудование	68	20	60			2	6	60	8					32	26		
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	108	34	104			4		64	44						64	40	
ОП.14	Охрана труда	48	16	48					48			36						
ОП.15	Основы предпринимательской деятельности	36	8	36						36							36	
ОП.16	Основы бережливого производства	36	8	36						36							36	
ОП.17	Экологические основы природопользования	48	10	48						48		60						
П.00	Профессиональный цикл	2470	2380	1116	1260	48	40	30	1682	788			182	408	364	420	392	312
ПМ.01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	606	600	328	252	24	8	12	576	30			182	408				
МДК.01.01	Средства бесконтактной оцифровки	182	182	172			4	6	160	22			182	156				
МДК.01.02	Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий	166	166	156		24	4	6	164	2								
УП.01	Учебная практика	108	108		108				108					108				
ПП.01	Производственная практика	144	144		144				144					144				
ПМ.01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6								6								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПМ.02	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	830	824	440	360	24	18	6	684	146					364	420		
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства	180	180	174			6		160	20					166			
МДК.02.02	Организация технологического процесса на аддитивных установках	126	126	114		24	6	6	112	14						114		
МДК.02.03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	94	94	90			4		52	42						90		
МДК.02.04	Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	64	64	62			2			64					54			
УП.02	Учебная практика	144	144		144				144						144			
ПП.02	Производственная практика	216	216		216				216							216		
ПМ.02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6								6								
ПМ.03	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	522	516	150	360		6		422	100							226	284
МДК.03.01	Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства	156	156	150			6		134	22							82	68
УП.03	Учебная практика	144	144		144				144								144	
ПП.03	Производственная практика	216	216		216				144	72								216
ПМ.03.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6								6								
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок по запросу отрасли и (или) работодателя Наименование организации-работодателя	512	440	198	288		8	12		512							166	28
ОП.18	Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	40	60			2	6		68							58	
ОП.19	Автоматизация конструкторского проектирования	68	30	60			2	6		68							58	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	376	370	78	288		4			376							50	28
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	82	82	78			4			82							50	28
УП.04	Учебная практика	72	72		72					72								
ПП.04	Производственная практика	216	216		216					216								
ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	6								6								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216																216
Итого:		5940	3202	4194	1260	48	150	96	3838	1886	600	776	596	806	576	848	586	342

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Индекс	Наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	2	3	4	5	6
1.	СГ.01	История России	12	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
2.	СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	80	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
3.	СГ.05	Основы финансовой грамотности	8	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
4.	СГ.06	Психология общения	48	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций

1	2	3	4	5	6
5.	ОП.01	Математика	4	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
6.	ОП.02	Информатика	4	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
7.	ОП.03	Инженерная графика	38	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
8.	ОП.04	Электротехника и электроника	56	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
9.	ОП.05	Техническая механика	38	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
10.	ОП.06	Материаловедение	4	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
11.	ОП.07	Теплотехника	20	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
12.	ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	4	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
13.	ОП.11	Основы мехатроники	8	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
14.	ОП.12	Технологическое оборудование	8	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций

1	2	3	4	5	6
15.	ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	32	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
16.	ОП.15	Основы предпринимательской деятельности	36	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
17.	ОП.16	Основы бережливого производства	36	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
18.	ОП.17	Экологические основы природопользования	60	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины и формирования элементов общих компетенций
19.	МДК.01.01	Средства бесконтактной оцифровки	34	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
20.	МДК.01.02	Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий	2	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
21.	ПМ.01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6	-	Часы вариативной части направлены на проведение промежуточной аттестации
22.	МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства	20	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
23.	МДК.02.02	Организация технологического процесса на аддитивных установках	14	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций

1	2	3	4	5	6
24.	МДК.02.03	Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	42	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
25.	МДК.02.04	Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	64	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
26.	ПМ.02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6	-	Часы вариативной части направлены на проведение промежуточной аттестации
27.	МДК.03.01	Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства	22	-	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса и формирования элементов общих и профессиональных компетенций
28.	ПП.03	Производственная практика	72	-	Часы вариативной части направлены на увеличение объема производственной практики и формирование профессиональных компетенций
29.	ПМ.03.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6	-	Часы вариативной части направлены на проведение промежуточной аттестации
30.	МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	82	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»
31.	УП.04	Учебная практика	72	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»
32.	ПП.04	Производственная практика	216	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»
33.	ПМ.04.ЭК	Квалификационный экзамен	6	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»

1	2	3	4	5	6
34.	ОП.18	Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»
35.	ОП.19	Автоматизация конструкторского проектирования	68	1	По запросу ПАО «ЧКПЗ»
Итого			1296		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Практика	ПП.01 Производственная практика	144	4		
2.	Практика	ПП.02 Производственная практика	216	6		
3.	Практика	ПП.03 Производственная практика	216	8		
4.	Практика	ПП.04 Производственная практика	216	8		

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40 1/6	1440	16 5/6	606	23 1/3	840	5/6	30	1/6	6	2/3	24									11	1476
2 курс	33	1188	16 5/6	606	16 1/6	582	1	36	1/6	6	5/6	30	7	252			7	252			11	1476
3 курс	30 5/6	1110	12 1/2	450	18 1/3	660	1 1/6	42	1/2	18	2/3	24	10	360	4	144	6	216			10	1512
4 курс	16 1/3	588	12 2/3	456	3 2/3	132	2/3	24	1/3	12	1/3	12	18	648	4	144	14	504	6	216	2	1476
Всего	120 1/3	4332	58 5/6	2118	61 1/2	2214	3 2/3	132	1 1/6	42	2 1/2	90	35	1260	8	288	27	972	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

	– обучение по модулям и дисциплинам;
ПА	– промежуточная аттестация;
П	– практики;

К	– каникулы;
Г	– государственная итоговая аттестация

5.5. Рабочие программы общеобразовательных учебных предметов, учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебного предмета, учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по предметам, дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей дисциплин и предметов, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2, 3 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах в ПАО «ЧКПЗ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) в ПАО «ЧКПЗ», на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломной работы.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
2. Инженерная графика
3. Иностранного языка
4. Информатика
5. Математика
6. Материаловедение
7. Мехатроники и автоматизации
8. Основ безопасности и жизнедеятельности
9. Открытые площадки
10. Систем автоматизированного проектирования техпроцессов
11. Социально-экономических и гуманитарных дисциплин
12. Спортивный зал
13. Теплотехники
14. Технологии машиностроения
15. Электронный тир
16. Электротехники и электроники

Лаборатории:

1. Бесконтактной оцифровки и технических средств информатизации создания цифровых моделей
2. Материаловедения
3. Метрология, стандартизация и сертификация
4. Технической механики
5. Электротехники и электроники

Мастерские:

1. Слесарная мастерская
2. Участок аддитивных установок
3. Участок механообработки

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 4.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 30 Судостроения, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроения, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ПАО «ЧКПЗ», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25%.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и

специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 70 160 рублей.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	2
ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	26
ПМ.03 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	63
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	80

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ НА
ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С
ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования».

Профессиональный модуль ПМ.01 «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и включает в себя следующие компоненты:

- МДК.01.01. Средства бесконтактной оцифровки (194 часов),
- МДК.01.02. Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий (166 часа),
- УП.01. Учебная практика (3 недели),
- ПП.01. Производственная практика (4 недели).

Перечень общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.

ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.

ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.

ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть следующими навыками, умениями и знаниями:

Код и наименование компетенции	Код навыка/ умения/ знания	Показатели освоения компетенции
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.		Навыки:
	Н.1.1.01	Создание электронных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству
		Умения:
	У.1.1.01	- выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями;
	У.1.1.02	- осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
	У.1.1.03	- выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
	У.1.1.04	- выбирать средства измерений;
	У.1.1.05	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
	У.1.1.06	- выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
	У.1.1.07	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
	У.1.1.08	- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
	У.1.1.09	- использовать электронные приборы, ручные измерительные инструменты и устройства.
		Знания:
	З.1.1.01	- типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;

	3.1.1.02	- принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
	3.1.1.03	- правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;
	3.1.1.04	- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей;
	3.1.1.05	- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
	3.1.1.06	- виды электронных приборов и устройств;
	3.1.1.07	- базовые электронные элементы и схемы;
	3.1.1.08	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
	3.1.1.09	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов.
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	Н.1.2.01	Навыки:
		Разработка по чертежам и техническим заданиям трех-мерных электронных моделей
		Умения:
	У.1.2.01	- моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
	У.1.2.02	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
	У.1.2.03	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
	У.1.2.04	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
	У.1.2.05	- определять твердость материалов;
	У.1.2.06	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.1.2.07	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
	У.1.2.08	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам

	У.1.2.09	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов
		Знания:
	3.1.2.01	- устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
	3.1.2.02	- требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза
	3.1.2.03	- методы и приемы проекционного черчения;
	3.1.2.04	- классы точности и их обозначение на чертежах;
	3.1.2.05	- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
	3.1.2.06	- технику и принципы нанесения размеров;
	3.1.2.07	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
	3.1.2.08	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
	3.1.2.09	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
	3.1.2.10	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
	3.1.2.11	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
	3.1.2.12	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
	3.1.2.13	- технические регламенты;
	3.1.2.14	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
	3.1.2.15	- виды, методы, объекты и средства измерений;
	3.1.2.16	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
	3.1.2.17	- система допусков и посадок;
	3.1.2.18	- качества и параметры шероховатости;
	3.1.2.19	- методы определения погрешностей измерений;
	3.1.2.20	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
	3.1.2.21	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;

	3.1.2.22	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
	3.1.2.23	- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
	3.1.2.24	- системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
	3.1.2.25	- понятие цифрового макета.
ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.		Навыки:
	Н.1.3.01	Реверсивный инжиниринг
		Умения:
	У.1.3.01	- проводить обратное проектирование;
	У.1.3.02	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
	У.1.3.03	- определять твердость материалов;
	У.1.3.04	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.1.3.05	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
	У.1.3.06	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
	У.1.3.07	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.
		Знания:
	3.1.3.01	- технику и принципы нанесения размеров;
	3.1.3.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
	3.1.3.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
	3.1.3.04	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
	3.1.3.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
	3.1.3.06	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;

	3.1.3.07	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
	3.1.3.08	- технические регламенты;
	3.1.3.09	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
	3.1.3.10	- виды, методы, объекты и средства измерений;
	3.1.3.11	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
	3.1.3.12	- система допусков и посадок;
	3.1.3.13	- качества и параметры шероховатости;
	3.1.3.14	- методы определения погрешностей измерений;
	3.1.3.15	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
	3.1.3.16	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
	3.1.3.17	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.		Навыки:
	Н.1.4.01	Создание чертежей
		Умения:
	У.1.4.01	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и
	У.1.4.02	технологическую документацию по профилю специальности;
		- определять твердость материалов;
	У.1.4.03	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.1.4.04	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
	У.1.4.05	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам.
		Знания:
	З.1.4.01	- технику и принципы нанесения размеров;
	З.1.4.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
	З.1.4.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
	З.1.4.04	- основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и

		сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения;
	3.1.4.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
	3.1.4.06	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
	3.1.4.07	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
	3.1.4.08	- технические регламенты;
	3.1.4.09	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	360	348
Курсовая работа (проект)	24	24
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	
Всего	618	600

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01	Раздел 1. Средства бесконтактной оцифровки	194	182	194	182	-	4	36	36
ПК 1.1. ПК 1.2.	Раздел 2. Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий	166	166	166	156	24	4	72	108
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	504	600		338	24		108	144

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем ПМ и МДК	Содержание учебного материала: лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых ОР
МДК. 01.01. Средства бесконтактной оцифровки		182	
Введение	Содержание	3	
	Цели и задачи оцифровки реальных объектов	2/2	
	Самостоятельная работа. Подготовка опорного конспекта по теме	1	
Тема 1.1. Технологии оптического 3D-сканирования	Содержание	6	ОК.01-09 ПК.1.1
	Получение компьютерной модели на основе геометрии исследуемого изделия. Сравнение цифровой модели, полученной с помощью сканирования и CAD-модели на базе ЧПУ или на 3D-принтере.	2/4	
	Технологии сканирования физических объектов	2/6	
Тема 1.2 Бесконтактное сканирование лазерным 3D-сканером	Содержание	30	ОК.01-09 ПК.1.1
	Применение лазерного сканера	2/8	
	Технические характеристики лазерного сканера	2/10	
	Принцип действия лазерного сканера	2/12	
	Калибровка и проверка на точность лазерного сканера	2/14	
	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/16	
	Техника безопасности при работе со сканером	2/18	
	Практические занятия (прототипов»)		
	Подготовка 3D сканера к работе настройка программного обеспечения	2/20	
	калибровка 3D сканера, сканирование модели	2/22	
	обработка погрешностей 3D сканирования	2/24	
	подготовка цифровой модели к печати	2/26	
Тема 1.3 Бесконтактное сканирование времяпролетным 3D-сканером	Содержание	30	ОК.01-09 ПК.1.1
	Применение времяпролетного 3d-сканера	2/28	
	Технические характеристики времяпролетных 3d-сканеров	2/30	
	Принцип действия времяпролетных 3d-сканеров	2/32	
	Калибровка и проверка на точность времяпролетного 3d-сканера	2/34	
	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/36	
	Техника безопасности при работе со сканером	2/38	
	Практические занятия		

	Подготовка времяпролетного 3D сканера к работе; Настройка программного обеспечения;	2/40	
	калибровка 3D сканера; сканирование модели;	2/42	
	обработка погрешностей 3D сканирования;	2/44	
	подготовка цифровой модели к печати	2/46	
Тема 1.4 Бесконтактное сканирование триангуляционным 3D-сканером	Содержание	30	ОК.01-09 ПК.1.1
	Применение триангуляционного 3D-сканера	2/48	
	Технические характеристики триангуляционных 3D-сканеров	2/50	
	Принцип действия триангуляционных 3D-сканеров	2/52	
	Калибровка и проверка на точность триангуляционного 3D-сканера	2/54	
	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/56	
	Техника безопасности при работе со сканером	2/58	
	Практические занятия		
	Подготовка триангуляционного 3D сканера к работе. Настройка программного обеспечения;	2/60	
	Калибровка 3D сканера; сканирование модели;	2/62	
	Обработка погрешностей 3D сканирования;	2/64	
	Подготовка цифровой модели к печати	2/66	
Тема 1.5 Бесконтактное сканирование фотограмметриче ской установкой	Содержание	30	ОК.01-09 ПК.1.1
	Применение фотограмметрических установок	2/68	
	Технические характеристики фотограмметрических установок	2/70	
	Принцип действия фотограмметрических установок	2/72	
	Калибровка и проверка на точность фотограмметрических установок	2/74	
	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/76	
	Техника безопасности при работе со сканером	2/78	
	Практические занятия		
	Подготовка к работе фотограмметрической установки; настройка программного обеспечения;	2/78	
	Калибровка фотограмметрической установки, сканирование модели;	2/80	
	Обработка погрешностей 3D сканирования;	2/82	
	Подготовка цифровой модели к печати	2/84	
Тема 1.6 Бесконтактное сканирование 3D сканером с LED подсветкой	Содержание	30	ОК.01-09 ПК.1.1
	Применение 3D сканеров с LED подсветкой Технические характеристики сканеров с LED подсветкой	2/86	
	Принцип действия сканеров с LED подсветкой	2/88	
	Калибровка и проверка на точность сканеров с LED подсветкой		

	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/90	
	Техника безопасности при работе со сканером		
	Практические занятия		
	Подготовка 3D сканера с LED подсветкой к работе; настройка программного обеспечения;	2/92	
	Калибровка 3D сканера; сканирование модели;	2/94	
	Обработка погрешностей 3D сканирования;	2/96	
	Подготовка цифровой модели к печати	2/98	
Тема 1.7	Содержание	14	
Бесконтактное сканирование 3D SL сканером	Применение 3D SL сканеров	2/100	ОК.01-09 ПК.1.1
	Технические характеристики 3D SL сканеров		
	Принцип действия 3D SL сканеров	2/102	
	Калибровка и проверка на точность 3D SL сканеров		
	Предварительные работы по оцифровки изделия	2/104	
	Техника безопасности при работе со сканером		
	Практические занятия		
	Подготовка 3D SL сканера к работе. настройка программного обеспечения	2/106	
	Калибровка 3D сканера; сканирование модели	2/108	
	Обработка погрешностей 3D сканирования	2/110	
	Подготовка цифровой модели к печати	2/112	
Тема 1.8.	Содержание	14	
Бесконтактное сканирование МРТ сканером	Применение МРТ-сканеров.	2/114	ОК.01-09 ПК.1.1
	Принцип действия МРТ-сканеров.		
	Технические характеристики МРТ-сканеров	2/116	
	Калибровка и проверка на точность МРТ-сканеров.		
	Предварительные работы по оцифровки изделия.	2/118	
	Техника безопасности при работе со сканером		
	Практические занятия		
	Подготовка МРТ-сканера к работе; настройка программного обеспечения	2/120	
	Калибровка МРТ сканера; сканирование модели;	2/122	
	Обработка погрешностей 3D сканирования;	2/124	
	Подготовка цифровой модели к печати	2/126	
Тема 1.9.	Содержание	22	ОК.01-09
Сравнение систем	Сравнение систем бесконтактной оцифровки по условиям точности.	2/128	ПК.1.1

бесконтактной оцифровки	Сравнение систем бесконтактной оцифровки по габаритам объекта. Сравнение систем бесконтактной оцифровки для подвижных объектов.	2/130	
	Сравнение систем бесконтактной оцифровки для неподвижных объектов. Сравнение систем бесконтактной оцифровки для объектов с разной световозвращающей способностью.	2/132	
	Практические занятия		
	Выбор сканера и проведение оцифровки крупногабаритных объектов;	2/134	
	Выбор сканера и проведение оцифровки малых объектов	2/136	
	Выбор сканера и проведение оцифровки подвижных объектов	2/138	
	Выбор сканера и проведение оцифровки объектов с зеркальной поверхностью	2/140	
	Самостоятельная работа.	4	
	Консультации	2	
	Экзамен	6	
МДК. 01.02. Методы разработки и корректировки электронных моделей изделий		166	
Введение	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
	Цели и задачи создания и корректировки компьютерных моделей	2/2	
Тема 2.1 Графическая система 3DS MAX	Содержание		
	Интерфейс программы 3DS MAX. Начало работы. Файлы. Настройка конфигурации видовых окон. Панель с кнопками управления видовыми окнами.	2/4	
	Перемещение объекта. Масштабирование Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов	2/6	
	Практические занятия		
	Изменение масштаба изображения. Установка единиц измерения. Настройка параметров сетки. Настройка параметров отображения моделей объектов - Установка привязок. Пример создания деревьев из примитивов. Изучение основных команд, упражнение «Собираем спички тремя способами»	2/8	
Тема 2.2 Массивы объектов в 3DS	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
	Радиальный массив. Зеркальное	2/10	

MAX	отображение объектов Группы объектов. Слои		
	Единицы измерения. Сетка координат. Привязки. Выравнивание объектов Выделение объектов. Командная панель. Внедрение в сцену объектов из других файлов	2/12	
	Визуализация и сохранение растрового изображения. Настройка параметров графического интерфейса	2/14	
	Практические занятия		
	Создание колоннады. Просмотр сцены в видовых окнах. Рендеринг	2/16	
Тема 2.3 Моделирование объектов в трехмерной среде 3DS MAX	Содержание		OK.01-09 ПК.1.2
	Создание простых объектов. Единицы измерения	2/18	
	Привязка к сетке. Массивы Основные команды. Работа со стандартными примитивами		
	Стандартные примитивы. Создание конструкций из примитивов, рендеринг	2/20	
	Модификаторы. Сплаины, тела вращения	2/22	
	Выдавливание, фаски, лофтинг		
	Простые ландшафты. Булева операция вычитания. Создание системы стен	2/24	
	Булевы операции. Три простых объекта		
	Составные объекты. Объект типа Scatter. Модификатор Edit Poly. Caddy-интерфейс. Editable Poly. Деформация раскраской.	2/26	
	Модификаторы. NURBS Curves. Архитектурные объекты.	2/28	
	Практические занятия		
	Построение моделей объектов. Создание ландшафта. Построение сплайнов. Визуализация сплайнов	2/30	
	Типы вершин сплайна Line. Задание типов вершин сплайна Line. Преобразование сплайна в редактируемый сплайн. Редактирование сплайна. Создание тела вращения. Построение модели фонтана. Создание объемной модели с помощью модификатора Extrude. Модификатор Bevel	2/32	
	Построение объемных моделей методом лофтинга. Создание поверхности переменного сечения. Создание простого ландшафта Изучение булевой операции вычитания. Построение системы стен	2/34	

	Создание модели пуговицы. Создание модели иголки Построение модели катушки с нитками. Создание поляны, гриба. Распределение грибов на поляне Применение модификатора Edit Poly. Работа с Caddy-интерфейсом. Построение экрана телевизора. Моделирование задней стенки телевизора.	2/36	
	Построение модели колбы. Скругление острых углов. Деформация кистью. Раскраска полигонов.	2/38	
	Построение модели вольфрамовой нити. Построение модели резьбы с помощью модификатора Displace и карты Checker.	2/40	
	Создание модели шторы с помощью двух NURBS-кривых	2/42	
Тема 2.4	Содержание		ОК.01-09
Создание внешнего вида проектируемой модели в среде 3DS MAX	Редактор материалов. Compact Material Editor. Slate Material Editor Настройки материала Standard. Материал Standard. 9 сфер	2/44	ПК.1.2
	Составные материалы. Многокомпонентный материал Multi/Sub-Object Материалы типа Raytrace и Multi/Sub-Object	2/46	
	Работа с текстурными картами, параметр Amount и канал Bump Подробнее о каналах. Текстурные карты Параметрическое проецирование текстурных карт Применение модификатора UVW Map Материал Multi/Sub-Object и модификатор UVW Map	2/48	
	Проецирование текстурной карты на текстуру Checker Модификаторы Unwrap UVW, Reactor, Panda Работа с текстурными картами. Gallon	2/50	
	Практические занятия		
	- Задание типа затенения. Настройка параметров материала Standard. Настройка параметров материалов сцены - Создание материала "Синий пластик". Создание материала "Стекло обычное", "Стекло тонированное" и "Капля водяная" Изучение материалов Top/Bottom, Double Sided, Blend - Изучение параметров материала Raytrace. Создание материалов "Вода чистая" и "Вода тяжелая" Создание многокомпонентного материала для колбы. Создание материала для стойки	2/52	

	Применение текстурной карты. Применение произвольных графических файлов в качестве текстурных карт. Настройка параметров текстурной карты Применение текстурных карт в каналах Diffuse Color и Bump. Создание полупрозрачной стены Изучение каналов Diffuse Color, Bump, Opacity, Self-Illumination, Reflection, Flat Mirror на канале Reflection, Raytrace, Raytrace, Refraction Создание многокомпонентного материала для объекта QBottle. Создание областей для наложения материала. Применение модификатора UVW Map Наложение карты Checker на область малого цилиндра, большого цилиндра, верхний торец большого цилиндра, плоскую часть модели, стороны квадратной полости модели	2/54	
	Изучение модификатора Unwrap UVW. Создание модели объекта. Применение модификатора Unwrap UVW Настройка параметров модификатора Unwrap UVW Применение модификатора Unwrap UVW. Настройка развертки граней. Корректировка положения текстурной карты. Корректировка желтых окаймлений. Корректировка смещения текстуры Создание развертки граней модели. Редактирование координат развертки. Создание текстуры. Создание набора именованных выделений. Назначение способов наложения текстуры. Разнесение именованных участков граней. Корректировка развертки поверхности головы, поверхности штанишек, поверхности ног, области пояса Размещение элементов развертки. Построение шаблона текстуры	2/56	
Тема 2.5 Системы автоматического проектирования (САПР) и форматы представления данных для прототипирования	Содержание		OK.01-09
	CAD/CAM/CAE для систем прототипирования STL формат данных		ПК.1.2
	Проблемы STL формата	2/58	
	Дизайн в прототипировании (ориентация изделия, создание и удаление поддержек, вырезы в изделии, удаление включений и другие производственные ограничения, условия блокировки, уменьшение расчетов по дизайну изделия и его сборке)	2/60	
	Расщепление и объединение, стиль и шаг решетки при послойном синтезе	2/62	
	Методики сканирования и последовательность построения годных и негодных ячеистых (мозаичных) моделей (Методика WEAVE, Методика STAR-WEAVE, Методика Quick-Cast)		
	Новые форматы данных для прототипирования	2/64	
	Точность и ошибки воспроизведения 3D изделий средствами САПР, оценка качества и вопросы стандартизации		
	Практические занятия		
	Ориентация изделия	2/66	
	Созданию и удалению поддержек, вырезы в изделии	2/68	

	Удаление включений и другие производственные ограничения, условия блокировки	2/70	
Тема 2.6	Содержание		
Программное обеспечение 3D сканеров	Программное обеспечение 3D сканеров	2/72	ОК.01-09 ПК.1.2
	Аддитивные возможности	2/74	
	Изучение интерфейса	2/76	
Photomodeler Scanner	Практические занятия		
	Установки и настройка Photomodeler Scanner на виртуальную машину	2/78	
	Сканирование объекта 3D сканером в Photomodeler Scanner	2/80	
Тема 2.7	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
Программное обеспечение 3D сканеров Polygon Edition Too	Программное обеспечение 3D сканеров	2/82	
	Аддитивные возможности		
	Изучение интерфейса	2/84	
	Практические занятия		
	Установки и настройка Polygon Edition Too на виртуальную машину	2/86	
	Сканирование объекта 3D сканером в Polygon Edition Too	2/88	
Тема 2.8	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
Программное обеспечение 3D сканеров VxScan	Программное обеспечение 3D сканеров	2/90	
	Аддитивные возможности		
	Изучение интерфейса	2/92	
	Практические занятия		
	Установки и настройка VxScan на виртуальную машину	2/94	
	Сканирование объекта 3D сканером в VxScan	2/96	
Тема 2.9	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
Программное обеспечение 3D сканеров Geomagic Studio	Программное обеспечение 3D сканеров	2/98	
	Аддитивные возможности		
	Изучение интерфейса	2/100	
	Практические занятия		
	Установки и настройка Geomagic Studio на виртуальную машину	2/102	
	Сканирование объекта 3D сканером в Geomagic Studio	2/104	
	Содержание		

Тема 2.10 Осуществление проверки и исправление ошибок после 3D сканирования	Программы для исправления и корректировки ошибок при 3D моделирование (SketchUp). Настройка программного обеспечения Программы для исправления и корректировки ошибок при 3D моделирование (Meshlab). Настройка программного обеспечения	2/106	ОК.01-09 ПК.1.2
	Программы для исправления и корректировки ошибок при 3D моделирование (Accutrans, Accutrans3D). Настройка программного обеспечения	2/108	
	Практические занятия		
	Установки и настройка SketchUp, Meshlab, Accutrans, Accutrans3D на виртуальную машину	2/110	
	Корректировка STL моделей полученных при 3D сканирование	2/112	
Тема 2.11 Подготовка STL файлов к 3d печати Netfabb Studio 6.4	Содержание		ОК.01-09 ПК.1.2
	Интерфейс программы. Исправление нормалей. Закрывание отверстий. Сращивание оболочек Булевы операции. Создание полостей. Упрощение сетки	2/114	
	Практические занятия		
	Установки и настройка Netfabb Studio 6.4 на виртуальную машину	2/116	
	Подготовка откорректированных моделей STL к печати	2/118	
Курсовая работа	Практические занятия Тематика курсовых работ Оцифровка, доводка и создание прототипа детали посредством 3D моделирования . Могут быть рассмотрены следующие детали: поршень автомобиля, коленчатый вал автомобиля, корпус телефона, штангенциркуля, корпус для розетки, вентилятор, свеча зажигания, корпус для компьютерной мыши и др.	30	ОК.01-09 ПК.1.2
	Выбор темы курсового проекта	2/2	
	Назначение изделия	2/4	
	Выбор метода оцифровки	2/6	
	Выбор программного обеспечения для трехмерного моделирования	2/8	
	Выполнение эскиза изделия	2/10	
	Моделирование деталей	2/12	
	Выполнение чертежей деталей	2/14	
	Сборочный чертеж модели	2/16	
	Фотореалистичное изображение	2/18	
	Электронная модель	2/20	
	Оформление спецификации	2/22	
	Оформление пояснительной записки	2/24	

	Требования к оформлению графических приложений	2/26	
	Оформление приложений к курсовому проекту	2/28	
	Подготовка к защите курсового проекта	2/30	
	Самостоятельная работа	4	
	Консультации	-	
	Дифференцированный зачет	2	
УП.01 Учебная практика (по профилю специальности)	Практические занятия в форме практической подготовки Создание анимации в автоматическом режиме. Редактирование кривых Curve Editor Изучение контроллеров анимации. Предварительный просмотр анимации Создание анимации в ручном режиме. Создание анимации страницы книги Изучение RAM Player. Изучение редактора кривых. Подключение звукового сопровождения Создание анимации перемещения пера вдоль траектории. Создание анимация системы частиц Изучение деформации Forces (Силы) в системах частиц. Создание анимации взрыва Изучение прямой кинематики Изучение модуля MassFX. Создание анимации «Скачущий шар» Создание 3D макета «Неваляшка». Изучение ограничений MassFX constraint Настройка параметров глобального освещения. Изучение источника света Omni Изучение источников света Target Spot, Free Spot и Skylight. Наложение текстур на источники света и на тень Создание тени от прозрачной части рюмки. Создание подводной сцены Создание трехточечной системы света Изучение фотометрических источников света	108	ПК.1.2
ПП.01 Производственная практика	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных сканеров предприятия. Изучение специфики сборки 3D сканеров предприятия. Изучение программного обеспечения 3D сканеров Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов Сканирование на производственных 3D сканерах Создание в программном обеспечении предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики Изучение программного обеспечения проверки цифровой модели отсканированного объекта, для печати на 3D принтере Применение полученных навыков и знаний для создания 3D модели самостоятельно без помощи Подготовка 3D модели в формате STL и технической документации для защиты отчета по практике	144	ОК.01-09 ПК.1.2
	Экзамен по профессиональному модулю	6	
ВСЕГО		618	

Из них:		
Учебная практика	108	
Производственная практика	144	
Аудиторные занятия	314	
Курсовой проект	24	
Консультации	2	
Самостоятельная работа	8	
Защита курсового проекта	6	
Экзамены по МДК	6	
Экзамен по ПМ	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1 основной профессиональной образовательной программы по специальности:

- Лаборатория технической механики
- Лаборатория материаловедения
- Лаборатория метрологии и стандартизации
- Лаборатория «Бесконтактной оцифровки и технических средств информатизации создания цифровых моделей»,

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5- 4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836- 447-6

1.1.1. Основные электронные издания

1. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446755> (дата обращения: 26.08.2021)

1.1.2. Дополнительные источники

1. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. —СПб.: Университет ИТМО, 2020, – 63с..
2. Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб. БХВ-Петербург, 2019
3. Муленко В.В., Компьютерные технологии автоматизированные системы в машиностроении.- Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..
4. Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн, Иванов иФербер, 2020, – 240с..
5. Яшура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленногооборудования. — Москва.: НЦ ЭНАС, 2020. 359с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональн ые компетенции	Оцениваемые знания и умения, навыки	Методы оценки
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	Знания:	Тестирование Практическое задание Устный опрос Экзамен Демонстрационный экзамен
	3.01. Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; 3.02. Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; 3.03. Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровке для целей производства; 3.04. Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; 3.05. Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза	
	Умения:	Практическое задание Экзамен Демонстрационный экзамен
	У.01. Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями); У.02. Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; У.03. Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; У.04. Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; У.05. Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; У.06. Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; У.07. Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;	
	Практический опыт	

	ПО.01. Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству ПО.02. Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования	Практические задания Экзамен Демонстрационный экзамен

Приложение 1.2
к ПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках
аддитивного производства»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства».

Профессиональный модуль ПМ.02. «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и включает в себя следующие компоненты:

- МДК.02.01. Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства (180 часов),
- МДК.02.02. Организация технологического процесса на аддитивных установках (126 часа),
- МДК.02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий (94 часа),
- МДК.02.04. Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок (64 час),
- УП.02. Учебная практика (3 неделя),
- ПП.02. Производственная практика (6 недель).

Перечень общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.

ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.

ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.

ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.

ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.

ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.

ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

ВД.2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.		Навыки:
		Н.2.1.01	Выполнения работ по контролю исходного сырья
			Умения:
		У.2.1.01	- эффективно использовать материалы и оборудование;
		У.2.1.02	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.1.03	- определять твердость материалов;
		У.2.1.04	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.1.05	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.1.06	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.1.07	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.1.08	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли.
		У.2.1.09	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
			Знания:
		З.2.1.01	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных

			материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.1.02	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.2.1.03	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.2.1.04	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.1.05	- технические регламенты;
		3.2.1.06	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.1.07	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.1.08	- система допусков и посадок;
		3.2.1.09	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.1.10	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.1.11	- методы формообразования в машиностроении;
		3.2.1.12	- понятие технологичности конструкции изделия.
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.		Навыки:
		Н.2.2.01	Контроль технологического процесса
			Умения:
		У.2.2.01	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.2.02	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.2.03	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
		У.2.2.04	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
			Знания:
		3.2.2.01	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.2.02	- технические регламенты;
		3.2.2.03	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.2.04	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

		3.2.2.05	- система допусков и посадок;
		3.2.2.06	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.2.07	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.2.08	- методы формообразования в машиностроении;
		3.2.2.09	- понятие технологичности конструкции изделия.
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.		Навыки:
		Н.2.3.01	Руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекупераций рабочих материалов;
		Н.2.3.02	Управления загрузкой материалов для синтеза;
		Н.2.3.03	Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
		Н.2.3.04	Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.
			Умения:
		У.2.3.01	- выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		У.2.3.02	- выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов;
		У.2.3.03	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;
		У.2.3.04	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу,

			назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.3.05	- правильно эксплуатировать электрооборудование;
		У.2.3.06	- использовать электронные приборы и устройства;
		У.2.3.07	- выбирать средства измерений;
		У.2.3.08	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
		У.2.3.09	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.3.10	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.3.11	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.3.12	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;
		У.2.3.13	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
		У.2.3.14	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		У.2.3.15	- проводить инструктаж по технике безопасности;
		У.2.3.16	- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;
		У.2.3.17	- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);
		У.2.3.18	- разрабатывать бизнес-план.
			Знания:
		З.2.3.01	- назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;
		З.2.3.02	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок;
		З.2.3.03	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных

			материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.3.04	- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
		3.2.3.05	- литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок;
		3.2.3.06	- физико-химические явления при производстве заготовок методом литья;
		3.2.3.07	- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
		3.2.3.08	- способы получения композиционных материалов;
		3.2.3.09	- сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
		3.2.3.10	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.3.11	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.3.12	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.2.3.13	- требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты;
		3.2.3.14	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.3.15	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.3.16	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.3.17	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;

		3.2.3.18	- система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;
		3.2.3.19	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.3.20	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.2.3.21	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
		3.2.3.22	- принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;
		3.2.3.23	- теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
		3.2.3.24	- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.3.25	- основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики;
		3.2.3.26	- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
		3.2.3.27	- производственная и организационная структура предприятия;
		3.2.3.28	- основы организации работы коллектива исполнителей;
		3.2.3.29	- инструменты дисциплинарной и материальной ответственности;
		3.2.3.30	- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.3.31	- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
		3.2.3.32	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.3.33	- основы пожарной безопасности;
		3.2.3.34	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.
	ПК 2.4. Контролировать функционирован		Навыки:
		Н.2.4.01	Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок;

ие аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Н.2.4.02	Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки;
	Н.2.4.03	Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов.
		Умения:
	У.2.4.01	- определять оптимальные методы контроля качества;
	У.2.4.02	- проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
	У.2.4.03	- выбирать средства измерений;
	У.2.4.04	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;
	У.2.4.05	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.2.4.06	- регулировать функционирование установки;
	У.2.4.07	- корректировать программируемые параметры установки;
	У.2.4.08	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
	У.2.4.09	- эффективно использовать материалы и оборудование;
	У.2.4.10	- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования.
		Знания:
	3.2.4.01	- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки;
	3.2.4.02	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
	3.2.4.03	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
	3.2.4.04	- технические регламенты;
	3.2.4.05	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;

		3.2.4.06	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.4.07	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.4.08	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.4.09	- система допусков и посадок;
		3.2.4.10	- качества и параметры шероховатости;
		3.2.4.11	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.4.12	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении.
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.		Навыки:
		Н.2.5.01	Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.
			Умения:
		У.2.5.01	- подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом;
		У.2.5.02	- проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания;
		У.2.5.03	- определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;
		У.2.5.04	- определять оптимальные методы контроля качества;
		У.2.5.05	- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
		У.2.5.06	- определять твердость материалов;
		У.2.5.07	- выполнять измерения и контроль параметров изделий;

		У.2.5.08	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.5.09	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.5.10	- применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;
		У.2.5.11	- осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.
			Знания:
		3.2.5.01	- технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;
		3.2.5.02	- особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки;
		3.2.5.03	- особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней;
		3.2.5.04	- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
		3.2.5.05	- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
		3.2.5.06	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.5.07	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.5.08	- система допусков и посадок;
		3.2.5.09	- качества и параметры шероховатости;

		3.2.5.10	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.5.11	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
		3.2.5.12	- способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;
		3.2.5.13	- особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства.
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.		Навыки:
		Н.2.6.01	Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства
			Умения:
		У.2.6.01	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
		У.2.6.02	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
		У.2.6.03	- читать кинематические схемы;
		У.2.6.04	- читать принципиальные и электрические схемы устройств;
		У.2.6.05	- определять передаточное отношение;
		У.2.6.06	- определять напряжения в конструкционных элементах;
		У.2.6.07	- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
		У.2.6.08	- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
		У.2.6.09	- выбирать средства измерений;
		У.2.6.10	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
		У.2.6.11	- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
		У.2.6.12	- выбирать средства измерений;
		У.2.6.13	- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
		У.2.6.14	- анализировать электронные схемы;
		У.2.6.15	- правильно эксплуатировать электрооборудование;

		У.2.6.16	- использовать электронные приборы и устройства;
		У.2.6.17	- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
		У.2.6.18	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
		У.2.6.19	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
		У.2.6.20	- проводить инструктаж по технике безопасности;
		У.2.6.21	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.2.6.22	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.2.6.23	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
		У.2.6.24	- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.
			Знания:
		3.2.6.01	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
		3.2.6.02	- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
		3.2.6.03	- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		3.2.6.04	- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
		3.2.6.05	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		3.2.6.06	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		3.2.6.07	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		3.2.6.08	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

	3.2.6.09	- методы повышения долговечности оборудования;
	3.2.6.10	- виды движений и преобразующие движения механизмы;
	3.2.6.11	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
	3.2.6.12	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
	3.2.6.13	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
	3.2.6.14	- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, а также на сжатие, срез и смятие;
	3.2.6.15	- трение, его виды, роль трения в технике;
	3.2.6.16	- назначение и классификацию подшипников;
	3.2.6.17	- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
	3.2.6.18	- типы, назначение, устройство редукторов;
	3.2.6.19	- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
	3.2.6.20	- требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты;
	3.2.6.21	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
	3.2.6.22	- виды, методы, объекты и средства измерений;
	3.2.6.23	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
	3.2.6.24	- система допусков и посадок;
	3.2.6.25	- методы определения погрешностей измерений;
	3.2.6.26	- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
	3.2.6.27	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
	3.2.6.28	- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;
	3.2.6.29	- основы теории электрических машин;

		3.2.6.30	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.2.6.31	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.6.32	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.6.33	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
		3.2.6.34	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.2.6.35	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.2.6.36	- нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников;
		3.2.6.37	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.6.38	- основы пожарной безопасности;
		3.2.6.39	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.2.6.40	- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
		3.2.6.41	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.6.42	- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
		3.2.6.43	- структура и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.6.44	- основы проектирования и конструирования мехатронных модулей;
		3.2.6.45	- основные понятия систем автоматизации технологических процессов;
		3.2.6.46	- методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем;
		3.2.6.47	- типы приводов автоматизированного производства.
	ПК 2.7. Выполнять операции технического		Навыки:
		Н.2.7.01	Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок

обслуживания аддитивных установок.	Н.2.7.02	Использования контрольно-измерительных приборов
		Умения:
	У.2.7.01	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства;
	У.2.7.02	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У.2.7.03	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
	У.2.7.04	- читать кинематические схемы;
	У.2.7.05	- определять передаточное отношение;
	У.2.7.06	- определять напряжения в конструкционных элементах;
	У.2.7.07	- выбирать средства измерений;
	У.2.7.08	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
	У.2.7.09	- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
	У.2.7.10	- читать принципиальные электрические схемы устройств;
	У.2.7.11	- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
	У.2.7.12	- анализировать электронные схемы;
	У.2.7.13	- правильно эксплуатировать электрооборудование;
	У.2.7.14	- использовать электронные приборы и устройства;
	У.2.7.15	- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;
	У.2.7.16	- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
	У.2.7.17	- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
	У.2.7.18	- проводить инструктаж по технике безопасности;
	У.2.7.19	- рассчитывать теплообменные процессы;
	У.2.7.20	- производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства;
	У.2.7.21	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в

			соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У.2.7.22	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.2.7.23	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.2.7.24	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.2.7.25	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;
		У.2.7.26	- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.
			Знания:
		3.2.7.01	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;
		3.2.7.02	- элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;
		3.2.7.03	- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		3.2.7.04	- выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
		3.2.7.05	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		3.2.7.06	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		3.2.7.07	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		3.2.7.08	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		3.2.7.09	- виды движений и преобразующие движения механизмы;
		3.2.7.10	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и

			недостатки, условные обозначения на схемах;
		3.2.7.11	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		3.2.7.12	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
		3.2.7.13	- трение, его виды, роль трения в технике;
		3.2.7.14	- назначение и классификацию подшипников;
		3.2.7.15	- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
		3.2.7.16	- основные типы смазочных устройств;
		3.2.7.17	- типы, назначение, устройство редукторов;
		3.2.7.18	- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
		3.2.7.19	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
		3.2.7.20	- технические регламенты;
		3.2.7.21	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.2.7.22	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.2.7.23	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.2.7.24	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.2.7.25	- система допусков и посадок;
		3.2.7.26	- методы определения погрешностей измерений;
		3.2.7.27	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
		3.2.7.28	- основы теории электрических машин;
		3.2.7.29	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.2.7.30	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.2.7.31	- виды электронных приборов и устройств;
		3.2.7.32	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;

		3.2.7.33	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.2.7.34	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.2.7.35	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.2.7.36	- основы пожарной безопасности;
		3.2.7.37	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.2.7.38	- основные законы теплообмена и термодинамики;
		3.2.7.39	- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
		3.2.7.40	- устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;
		3.2.7.41	- закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства;
		3.2.7.42	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.7.43	- концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию;
		3.2.7.44	- структуру и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.7.45	- типы приводов автоматизированного производства;
		3.2.7.46	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем;
		3.2.7.47	- структуру и состав типовых систем мехатроники;
		3.2.7.48	- типы приводов автоматизированного производства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	400	400
Курсовая работа (проект)	24	24
Самостоятельная работа	18	18
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Консультации	4	4
Промежуточная аттестация	24	-
Всего	830	806

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 2.1. - 2.7	Раздел 1. Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства	180	180	116	116		6	36	
	Раздел 2. Организация технологического процесса на аддитивных установках	126	126	90	90	24	6	36	
	Раздел 3. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	94	94	90	90		4	36	
	Раздел 4. Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	64	64	54	54		2	36	
	Учебная практика	144	144						
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	830	806	350	350			144	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем ПМ и МДК	Содержание учебного материала: лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий		172	
МДК.02.01. Теоретические основы производства изделий на участках аддитивного производства		180	
Введение	Содержание	2	
	Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности	2/2	ПК.2.1- ПК.2.7
Тема 1.1.	Содержание	24	ПК.2.1- ПК.2.7
Основы прототипирования	Общие термины	2/4	ОК.01-09
	Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий		
	Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий	2/6 2/8	
	Основы автоматизации процесса послойного создания изделия	2/10	
	Обобщенная схема операций при послойном создании изделия	2/12	
	Специфика работы на разных аддитивных установках	2/14	
	Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности	2/16 2/18	
	Тесты производительности и контроля	2/20	
	Сравнительная оценка аддитивных установок по размерам рабочей камеры, точности и времени воспроизведения	2/22	
	Применение аддитивных технологий в различных отраслях промышленности, в образовании, сфере услуг, медицине	2/24	
	Дорожная карта развития аддитивных технологий	2/36	
Тема 1.2	Содержание	14	ПК.2.1- ПК.2.7
Технология 3D печати методом послойного наплавления	Подача пластика в экструдер	2/28	ОК.01-09
	Расплавление пластика в экструдере		
	Послойное нанесение расплавленного пластика	2/30	
	Достоинства и недостатки применяемой технологии		
	Печать простейших прототипов и функциональных изделий из пластика	2/32	
	Практические занятия		
	Обработка трехмерной цифровой модели	2/34	

		Деление STL на слои	2/36	
		Ориентирование подходящим образом модели для печати		
		Генерация поддерживающей структуры	2/38	
		Выбор материала для печати (ABS, PLA, поликарбонаты, полиамиды, полистирол, лигнин)		
Тема 1.3 Технология 3D печати методом стереолитографии		Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов	2/40	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
		Финишная обработка модели после печати		
		Содержание	14	
		Технологическое применение SLA	2/42	
		Технологическое применение DLP	2/44	
		Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фотополимеры Печать высококачественных и детализированных прототипов	2/46	
		Печать моделей для литья по выжигаемым моделям	2/48	
		Практические занятия		
		Обработки трехмерной цифровой модели	2/50	
		Деление STL на слои	2/52	
		Ориентирование подходящим образом модели для печати Генерация поддерживающие структуры		
		Подготовка к печати модели из одного и нескольких материала		
Тема 1.4 Технология 3D печати методом многоструйного моделирования		Финишная обработка модели после печати	2/54	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
		Содержание	14	
		Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок жидкого фотополимера	2/56	
		Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором	2/58	
		Печать высококачественных и детализированных прототипов	2/60	
		Печать моделей для литья по выжигаемым и выплавляемым моделям	2/62	
		Практические занятия		
		Обработки трехмерной цифровой модели	2/64	
		Деление STL на слои	2/66	
		Ориентирование подходящим образом модели для печати Генерация поддерживающие структуры		

	Выбор материала для печати (термопластик, воск и фотополимерные смолы) Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов Финишная обработка модели после печати	2/68	
Тема 1.5 Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала	Содержание	10	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
	Раскатывание ракелем или роликом по рабочей поверхности	2/70	
	Нанесением на слой специального связующего вещества Склеивание в цельную деталь	2/72	
	Практические занятия		
	Обработки трехмерной цифровой модели. Деление STL на слои Ориентирование подходящим образом модели для печати Генерация поддерживающие структуры	2/74	
Тема 1.6. Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания	Выбор материала для печати (VisiJet PXL Core, полистирол, лигнин) Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов Финишная обработка модели после печати	2/76	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
		2/78	
	Содержание	18	
	Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности	2/80	
	Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения	2/82	
Тема 1.7	Воздействие высокоэнергетического лазерного луча для спекания шаровидных пластиковых гранул между собой	2/84	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
	Создание конечных изделий сложной геометрии	2/86	
	Легковесные конструкции	2/88	
	Функционально интегрированные детали	2/90	
	Практические занятия		
	Обработки трехмерной цифровой модели	2/92	
	Деление STL на слои	2/94	
	Ориентирование подходящим образом модели для печати Генерация поддерживающие структуры		
	Выбор материала для печати Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов Финишная обработка модели после печати	2/96	
		2/98	
	Содержание	10	

Технология 3D печати методом селективного лазерного плавления	Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности		
	Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения		
	Воздействие высокоэнергетического лазерного луча для спекания сферических с металлическим наполнением гранул между собой	2/100	
	Создание конечных изделий сложной геометрии Изготовление форм для литья пластика	2/102	
	Практические занятия		
Тема 1.8 Прототипирование в индустрии	Анализ повреждения модели Ориентирование подходящим образом модели для печати	2/104	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
	Генерация поддерживающие структуры. Выбор материала для печати Восстановление трещины на модели Финишная обработка модели после печати	2/106	
	Содержание Выбор материала для приложения и метода проектирования Конструирование и дизайн. Построение моделей в архитектуре	8 2/108	
	Примеры применений в машиностроении, анализ и планирование Производство оснастки в промышленности	2/110	
	Аэрокосмические приложения Моделирование и создание беспилотных летательных аппаратов	2/112	
	Автомобильная индустрия	2/114	
Самостоятельная учебная работа обучающегося при изучении МДК 02.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Консультации		2	
Экзамен		6	

Учебная практика раздела 1. <i>Виды работ</i>		36	ПК.2.1- ПК.2.7 ОК.01-09
1. Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления			
2. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении AutoCad			
3. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении 3DS MAX			
4. Исправление ошибок полученных при 3D моделировании			
5. Конвертирование полученных моделей в STL формат			
6. Подготовка к печати 3D моделей			
7. Печать моделей на 3D принтере			
8. Ручная (финишная) обработка полученных моделей			
9. Сборка 3D принтера из полученных моделей			
10. Защита технического задания и созданного прототипа 3D принтера			
Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства		132	
МДК.02.02. Организация технологического процесса на аддитивных установках		126	
Тема 2.1	Содержание	10	ОК.01-09
Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания	Основания для выбора конкретных аддитивных технологий	2/2	ПК.2.1-2.5
	Характеристики вещества, используемого для создания моделей	2/4	
	Размеры рабочей зоны для установления габаритов формируемого объекта	2/6	
	Выбор аддитивной установки с учетом области использования будущих моделей	2/8	
	Производители аддитивных установок различных типов	2/10	
Тема 2.2	Содержание	20	ОК.01-09
Эксплуатация 3D-принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити)	Применение в машиностроительном производстве	2/12	ПК.2.1-2.5
	Технические характеристики	2/14	
	Технологические особенности печати		
	Программное обеспечение принтера	2/16	
	Настройка и калибровка	2/18	
	Методы финишной обработки модели напечатанной на FDM 3D принтере	2/20	
	Практические занятия		
	Подбор программного обеспечения для разработки модели	2/22	
	Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину	2/24	
	Разработка модели высокой точности для печати на FDM 3D принтере	2/26	
Тема 2.3	Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов	2/28	ОК.01-09
	Подготовка модели к печати	2/30	
	Содержание	18	
	Применение в машиностроительном производстве	2/32	
Эксплуатация фотополимерных аддитивных	Технические характеристики	2/34	ПК.2.1-2.5
	Технологические особенности печати		
	Программное обеспечение принтера	2/36	

установок	Настройка и калибровка	2/38	
	Методы финишной обработки изделия созданного на фотополимерных аддитивных установках	2/40	
	Установка и настройка программного обеспечения		
	Практические занятия		
	Настройка установки для создания изделия	2/42	
	Проверка цифровой модели в программе на наличие дефектов	2/44	
	Подготовка модели к печати	2/46	
	Печать изделия	2/48	
Тема 2.4 Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика	Содержание	18	ОК.01-09 ПК.2.1-2.5
	Применение в машиностроительном производстве	2/50	
	Технические характеристики		
	Технологические особенности печати	2/52	
	Программное обеспечение принтера	2/54	
	Настройка и калибровка		
	Методы финишной обработки модели напечатанной на промышленной SLM установке EOSINT M 280	2/56	
	Практические занятия		
	Побор программного обеспечения для разработки модели	2/58	
	Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину	2/60	
	Разработка модели полой металлической структуры высокой геометрической сложности для печати	2/62	
	Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов	2/64	
	Подготовка модели к печати	2/66	
Тема 2.5 3D принтер послойного наплавления	Содержание	16	ОК.01-09 ПК.2.1-2.5
	Применение в машиностроительном производстве	2/68	
	Технические характеристики		
	Технологические особенности печати	2/70	
	Программное обеспечение принтера	2/72	
	Настройка и калибровка		
	Методы финишной обработки модели напечатанной на 3D принтере	2/74	
	Практические занятия		
	Побор программного обеспечения для разработки модели	2/76	
	Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину	2/78	
	Разработка модели для печати на 3D принтере	2/80	
	Проверка модели на наличие в программном обеспечении дефектов. Подготовка модели к печати	2/82	
Курсовая работа Выполнение курсовой работы по МДК.02.02 является обязательным. Тематика курсовой работы Изготовление изделия из (порошков, проволок, жидких фотополимерных материалов) методами аддитивных		24	ОК.01-09 ПК.2.1-2.5

технологий			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой		6	
1. Подготовка материала для курсовой работы 2. Оформление титульного листа, оглавления, исходных и нормативных данных 3. Оформление разделов пояснительной записки курсовой работы			
Защита курсовой работы		6	
Дифференцированный зачет по МДК		2	
Консультации		-	
Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий		164	
МДК. 02.03. Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий		94	
Введение	Содержание	2/2	
	Цели и задачи профессионального модуля. Значение ПМ в профессиональной деятельности		
Тема 3.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию	Содержание		
	Задачи контроля изделия, полученного методом послойного синтеза	2/4	ПК.2.5
	Применяемый ручной измерительный инструмент: виды, способ применения		
	Точность измерения, погрешность измерения	2/6	ОК.01-09
	Применение систем бесконтактной оцифровки для проверки соответствия готовых изделий техническому заданию	2/8	
	Оптимальные методы контроля качества		
	Предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; Методы измерения параметров и определения свойств материалов Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей;	2/10	
	Практические занятия		
	Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию	2/12	ПК.2.5
	- с применением ручного измерительного инструмента	2/14	ОК.01-09
	- с применением систем бесконтактной оцифровки	2/16	
Тема 3.2 Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках	Содержание		
	Применение токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением для финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий	2/18	ПК.2.1-2.7
	Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий; Оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия;	2/20 2/22 2/24	
	Практические занятия		
	Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных и токарных станках с ЧПУ	2/26 ОК.01-09 2/28	ПК.2.5

		2/30	
Тема 3.3 Финишная обработка изделий на гидроабразивных установках	Содержание		
	Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки, Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки	2/32 2/34 2/36 2/38	ПК.2.5 ОК.01-09
	Практические занятия Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на гидроабразивных установках	2/40 2/42	ПК.2.5
		2/44	ОК.01-09
Тема 3.4 Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента	Содержание		
	Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно-расточных станков, Использование координатно-расточных станков для целей финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках	2/46 2/48 2/50 2/52	ПК.2.1-2.7
	Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы		
	Практические занятия Анализ и подбор оборудования для реализации поставленного задания по обработке изделия Выполнения работ по доводке и, в соответствии с техническим заданием с, гидроабразивных установок, расточных	2/54 2/56	ПК.2.5.
	станков и ручного инструмента;		2/58
Тема 3.5 Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий	Содержание		
	Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: финишная полировка, химическая обработка, обработка лазером	4/62	
	Область применения, применяемые материалы, используемые установки, Приемы использования. Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках	4/66 4/70	ПК.2.5
Тема 3.6 Способы лазерной маркировки изделий	Охрана труда	4/74	
	Виды лазеров и их назначение Лазерная гравировка на неметаллах Лазерная маркировка на металлах Профилактические работы по обслуживанию лазерных установок	ПК.2.5 4/78	
Дифференцированный зачет			2/80
Самостоятельная учебная работа обучающегося при изучении МДК 02.03			4
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			

Консультации		-	
Производственная практика		72	
Виды работ: Вводный инструктаж. Ознакомление с деятельностью предприятия. Изучение аддитивного оборудования предприятия Изучение программного обеспечения для работы с аддитивными установками. Выбор технологии послойного синтеза. Подбор технологического оборудования станков, инструментов для финишной обработки изделий.(Полученных послойным синтезом) Разработка оснастки для финишной обработки изделий. Разработка оптимального технологического цикла финишной обработки изделия Выбор оптимальных методов контроля качества Выполнение финишной обработки изделий с применением фрезерных станков с ЧПУ Выполнение финишной обработки изделий с применением сверлильных станков Выполнение финишной обработки изделий с применением расточных станков Выполнение финишной обработки изделий с применением ручного инструмента Выполнение финишной обработки изделий с применением гидроабразивных установок Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и калибров Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки			
Раздел 4. Ремонт и техническое обслуживание аддитивных установок			
МДК.02.04. Методы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок		64	
Введение	Содержание	2/2	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
	Цели и задачи междисциплинарного курса		
Тема 4.1. Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок	Содержание	2/4 2/6	
	Паяльное оборудование		
	Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах, Вакуумные пинцеты. Механические экстракторы припоя. Антистатический инструмент,		
	Ручной инструмент (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п)		
	Лампы для радиомонтажных работ		
	Устройства ультразвуковой очистки печатных плат		
	Программаторы, кабели и адаптеры для программаторов		
	Контрольно-измерительные приборы		

	Практические занятия Работа с паяльным оборудованием Работа с оборудованием фиксации плат Работа с вакуумными пинцетами Работа с механическими экстрактами припоя Работа с антистатическим инструментом Работа с ручным инструментом Работа с лампами радиомонтажных работ Работа с устройством ультразвуковой очистки печатных плат Работа с программатором Подключение к программатору кабелей и адаптеров Работа со следующими кип: мультиметры, анализаторы спектра, пирометры и термометры Измерители влажности Измерители мощности Измерители параметров электробезопасности, токовые клещи, кабель-тестеры, калибраторы портативные, мегаомметры и омметры, измерители шума и вибрации	2/8 2/10 2/12	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
Тема 4.2. Устройство шагового двигателя	Содержание Основы работы шагового двигателя Волновое управление или полношаговое управление одной обмоткой Полношаговый режим управления Полушаговый режим Режим микрошага Шаговый двигатель с постоянным магнитом Шаговый двигатель с переменным магнитным сопротивлением Гибридный шаговый двигатель Практические занятия Моделирование в 3DS MAX деталей шагового двигателя Моделирование в AutoCad деталей шагового двигателя Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации Доводка готовой модели Создание прототипа шагового двигателя на 3D принтере	2/14	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
Тема 4.3. Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер)	Содержание	2/22	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
	Практические занятия Моделирование в 3DS MAX деталей экструдера	2/24	

	Моделирование в AutoCad деталей экструдера Перенос модели из AutoCad в 3DSMAX для наложения анимации Доводка готовой модели Создание прототипа экструдера на 3D принтере	2/26	
Тема 4.4. Устройство электронной схемы RepRap 3D принтера	Содержание	2/28	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
	Подключение к контроллеру шаговых двигателей	2/30	
	Установка переменного резистора для регулирования напряжения		
	Установка концевых датчиков		
	Подключение термисторов		
	Практические занятия	2/32	
	Подбор контроллера		
	Программирование контроллера G-кодом		
	Настройка в программном обеспечении Marlin	2/34	
	Тестирование контроллера		
Тема 4.5. Профилактика аддитивных установок	Содержание	2/36	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
	Настройка прецизионных механизмов		
	Настройка заводские юстировок механизмов		
	Основы профилактики работы с экструдера		
	Основы профилактики узлов трения		
	Основы регулировки лазеров	2/38	
	Основы профилактики линз лазера		
	Основы профилактики шагового мотора		
	Основы профилактики электронных плат		
	Практические занятия	4/42	
	Профилактика работы с экструдера		
	Профилактика узлов трения		
	Регулировка лазеров		
	Профилактика линз лазера		
	Регулировка лазеров Профилактика линз лазера		
	Профилактика шагового мотора		
	Профилактика электронных плат		
Тема 4.6 Эксплуатация, техническое	Содержание	2/44	ОК.01-09 ПК.2.6-2.7
	Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок		
	Производственная эксплуатация аддитивных установок		
	Техническое обслуживание аддитивных установок		

обслуживание и ремонт аддитивных установок	Ремонт оборудования аддитивных установок		
	Формы ремонтной документации аддитивных установок		
	Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок		
	Техническое обслуживание	2/46	
	Текущий ремонт		
	Капитальный ремонт		
	Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта		
	Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками		
	Практические занятия		
	Формирование акта приема-передачи оборудования	2/48	
	Формирование ремонтного журнала		
	Формирование ведомости		
	Формирование сметы		
	Формирование акта на сдачу в капитальный ремонт	2/ 50	
	Формирование акта на выдачу из капитального		
	Формирование годового план – графика ТО и ремонта		
	Формирование месячного план-графика отчета ТО и ремонта.	2/52	
	Формирование месячного отчета о ТО и ремонте.		
	Формирование ведомости годовых затрат на ремонт.		
	Формирование паспорта основного оборудования		
	Формирование акта о ликвидации оборудования		
	Дифференцированный зачет	3/55	
	Консультации	6	
ПП.02. Производственная практика	1. Диагностики 3D принтера 2. Диагностика 3D сканера 3. Профилактика 3D принтера 4. Профилактика 3D сканера 5. Замена шаговых двигателей 3D принтера 6. Ремонт экструдера 7. Замена лазера 3D сканера 8. Создание деталей заменителей для 3D принтера в AutoCad 9. Создание деталей заменителей для 3D сканера в AutoCad 10. Печать моделей деталей заменителей 11. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 12. Доводка и установка деталей заменителей 13. Составление и заполнение ремонтного журнала 14. Составление ведомости дефектов 15. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 16. Составление сметы затрат	144	

	17. Составление паспорта основного оборудования 18. Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования 19. Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта		
	Экзамен по профессиональному модулю	6	
	ВСЕГО	830	
	Из них:		
	Учебная практика	144	
	Производственная практика	216	
	Аудиторные занятия	400	
	Курсовой проект	24	
	Консультации	2	
	Самостоятельная работа	18	
	Защита курсовой работы	6	
	Экзамены по МДК	6	
	Экзамен по ПМ	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Класс-лаборатория аддитивных технологий, оснащенная оборудованием: персональный компьютер – 11 шт., Сканер 1шт., Принтер 1шт., Компьютер - 7шт., 3D принтер FDM - 2шт., Фотополимерный 3D принтер - 1шт., Комплекс программного обеспечения KUKA.

Лаборатория формообразования, прототипирования, бесконтактной оцифровки , оснащенная оборудованием:

Компьютер - 4шт., 3D принтер FDM - 1шт., Комплекс для сканирования и преобразования пространственных объектов – 1 шт., Вакуумная литьевая установка - 1 шт., Литьевая установка 2х компонентная - 1шт.

Мастерские: слесарная мастерская, оснащенная:

Комплект слесарного инструмента (напильники, надфили, гаечные ключи, отвертки); Набор инструмента АВТОДЕЛО 56 пр. 1/2,1/4; Набор измерительных инструментов; Верстаки слесарные одноместные с тисками; Расходные материалы; Отрезной инструмент; Щетка металлическая; Вертикально-сверлильный станок 2А135 – 1 шт.; Станок сверлильный настольный НС-16 – 1 шт.; Заточной станок – 1 шт, вертикально-фрезерный станок – 1 шт.;

Механическая мастерская по обработке металлов, оснащенная:

Станок токарно-винторезный 1 К 62 8шт.; Станок токарно-винторезный 16 К 20 4 шт.; Станок автомат токарный, многошпиндельный горизонтальный прутковый 1 Б 240 - 2шт.; Станок вертикально консольно-фрезерный 6Т12 1 шт; Станок вертикально-фрезерный 6Н 11М 1шт.; Станок вертикально-фрезерный 6 Р 12 1 шт.; Станок внутришлифовальный Мод 3К-227А 1шт; Станок горизонтально-фрезерный 6 М 8 1шт; Станок зубофрезерный 53 А 30 1 шт.; Станок круглошлифовальный безцентровой 3М182 1 шт.; Станок плоскошлифовальный 3Б – 722 1 шт.; Станок ленточнопильный мод.WS250G 1 шт.; Станок фрезерный вертикальный 6 Р-11 1 шт.; Станок универсальный вертикально-сверлильный 2Н 135 1 шт.; Станок внутришлифовальный 3А227 П-1шт.; Станок зубодолбежный №5М14-1шт.; Станок токарный ТС-20 1 К 62 -2шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Горелик А. Г., Самоучитель 3ds Max 2012. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 544 с..
2. Шишковский И. В., Основы аддитивных технологий высокого разрешения. – СПб. Изд-во Питер, 2015. 348 с..
3. Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина., 2015. – 72..
4. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015, – 63с..
5. Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн,Иванов и Фербер, 2013, – 240с..

Дополнительные источники:

1. Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений, - СПб.:БХВ-Петербург, 2011.

3.1.2. Интернет-ресурсы:

1. <http://can-touch.ru/3d-scanning/> Принципы работы 3D сканеров
2. <http://www.3d-format.ru/3dscanning/> Виды и модификации сканеров

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках. ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов. ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	Знания: - 3.01. Назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - 3.02. Технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; - 3.03. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; - 3.04. Особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней; - 3.05. Технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки;	Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный зачет Экзамен Экзамен по ПМ
	Умения: - У.01. Выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - У.02. Выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; - У.03. Подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; - У.04. Определять оптимальный технологический цикл финишной	Практическое задание Экзамен Экзамен по ПМ

Приложение 1.3
к ПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА
ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением
аддитивных технологий»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий».

Профессиональный модуль ПМ.03 «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и включает в себя следующие компоненты:

- МДК.03.01 Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства (156 часов),
- УП.03 Учебная практика (144 часа),
- ПП.03 Производственная практика (216 часов).

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.

ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.

ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

ВД.3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.		Навыки:
		Н.3.1.01	Разработка технологического процесса
			Умения:
		У.3.1.01	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
		У.3.1.02	- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
		У.3.1.03	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;
		У.3.1.04	- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров;
		У.3.1.05	- распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления.
			Знания:
		З.3.1.01	- технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры;
		З.3.1.02	- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		З.3.1.03	- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
		З.3.1.04	- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
		З.3.1.05	- виды движений и преобразующие движения механизмы;
		З.3.1.06	- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		З.3.1.07	- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		З.3.1.08	- виды износа и деформаций деталей и узлов;
		З.3.1.09	- требования качества в соответствии с действующими стандартами;

		3.3.1.10	- технические регламенты;
		3.3.1.11	- метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология;
		3.3.1.12	- виды, методы, объекты и средства измерений;
		3.3.1.13	- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
		3.3.1.14	- основы взаимозаменяемости и нормирование точности;
		3.3.1.15	- система допусков и посадок;
		3.3.1.16	- методы определения погрешностей измерений;
		3.3.1.17	- условно-графические обозначения электрического оборудования;
		3.3.1.18	- основы теории электрических машин;
		3.3.1.19	- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
		3.3.1.20	- базовые электронные элементы и схемы;
		3.3.1.21	- виды электронных приборов и устройств;
		3.3.1.22	- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения;
		3.3.1.23	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
		3.3.1.24	- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
		3.3.1.25	- виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
		3.3.1.26	- основы пожарной безопасности;
		3.3.1.27	- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
		3.3.1.28	- основные законы теплообмена и термодинамики;
		3.3.1.29	- тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;
		3.3.1.30	- устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;
		3.3.1.31	- закономерности процессов теплообмена камер построения

			установок для аддитивного производства;
		3.3.1.32	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем.
ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.			Навыки:
	Н.3.2.01		Проектирование операций аддитивного производства
			Умения:
	У.3.2.01		- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
	У.3.2.02		- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
	У.3.2.03		- разрабатывать маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;
	У.3.2.04		- составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров.
			Знания:
	3.3.2.01		- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
	3.3.2.02		- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
	3.3.2.03		- требования качества в соответствии с действующими стандартами;
	3.3.2.04		- технические регламенты;
	3.3.2.05		- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем.
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к			Навыки:
	Н.3.3.01		Анализ конструкторской документации
			Умения:
	У.3.3.01		- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;
	У.3.3.02		- читать кинематические схемы;

	аддитивным технологиям.	У.3.3.03	- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации.
			Знания:
		3.3.3.01	- технику и принципы нанесения размеров;
		3.3.3.02	- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
		3.3.3.03	- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
		3.3.3.04	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования;
		3.3.3.05	- требования качества в соответствии с действующими стандартами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	150	150
Самостоятельная работа	6	6
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	6	
Всего	522	516

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3	Раздел 1. Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства	156	156	150	150	-	6	144	
	Учебная практика	144	144						
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	522	516	150	150	-		144	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
МДК.03.01 Разработка технологического процесса и проектирование операций аддитивного производства		156	
Тема 1.1. Качество изделий	Содержание: Критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала. Понятие о точности. Понятие качества поверхности. Параметры шероховатости поверхности по ГОСТ. Система допусков и посадок. Квалитеты. Влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий. Понятие надежности	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий Практическое занятие №1 Анализ изделия по точности размеров и формы, структуре материала. Практическое занятие №2 Определение годности детали	8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.2. Технологичность изделий	Содержание Понятие и показатели технологичности изделия. Методы оценки технологичности, качественный и количественный. Технологичность конструкции изделий. Анализ технологичности изделия.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №3 Оценка технологичности конструкции изделия Практическое занятие №4 Определение способов повышения технологичности изделия	8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.3. Базирование изделий	Содержание		
	Понятия базирования и баз при проектировании и изготовлении изделий машиностроения. Виды баз: конструкторская, измерительная и технологическая. Схемы базирования Погрешности базирования	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3

	В том числе практических занятий Практическое занятие №5 Выбор технологической базы детали Практическое занятие №6 Составление схемы базирования изделия	8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.4. Исходная информация для проектирования технологических процессов	Содержание Понятие технологического процесса, термины и определения. Характеристика типов производства. Структура предприятия. Виды технологических процессов. Требования отраслевых стандартов. Справочная информация. Базовая конструкторская информация. Формулировка требований к конструкции изделия аддитивного производства на основе технического задания на его разработку. Проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов. Взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий Практическое занятие №7 Анализ исходных данных для проектирования технологического процесса типового изделия, изготавливаемого на участке аддитивного производства	4	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.5. Технологические операции	Содержание Понятия: операция, установ, переход, позиция. Техническая документация по технологической операции. Вспомогательные и контрольные операции. Взаимосвязь операций и влияние их выбора на качество изделия. Порядок проектирования технологических операций, включая операции аддитивного производства; Составление управляющих программ для операций аддитивного производства	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №8 Разработка операции аддитивного производства Практическое занятие №9 Составление управляющей программы для операции аддитивного производства	8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.6. Последовательность	Содержание	6	ОК.01-02, 04-07, 09

проектирования технологического процесса	Порядок анализа документации на проектирование стандартного изделия аддитивного производства. Выбор параметров режима аддитивной технологии изготовления изделия: мощности источника энергии, расхода материала, толщины слоя, скорости охлаждения. Определение траектории движения лазерного или электронного луча. Применяемые в аддитивных производствах виды поддержек, фиксаторов, их назначение и конструкция. Технологии удаления поддерживающего материала. Прикладные программы для теплотехнических расчетов: порядок выполнения тепловых расчетов процессов изготовления несложных изделий аддитивных производств Методы составления маршрута изготовления изделия.		ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 10 Анализ исходных данных для составления маршрута изготовления изделия	4	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.7. Типовые технологические процессы	Содержание Типовые технологические процессы аддитивного производства. Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности. Порядок поиска данных об изделиях, изготавливаемых методами аддитивных технологий, в электронных справочных системах и библиотеках, с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Данные о технологической оснастке в электронных справочных системах и библиотеках. Выявление сходных технических решений аддитивных производств с помощью баз данных по конструкциям изделий.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №11 Выбор типового технологического процесса аддитивного производства Практическое занятие №12 Выполнение поиска данных в электронных справочных системах и библиотеках о несложных изделиях, изготавливаемых методами аддитивных технологий	8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.8. Производственный цикл	Содержание Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2.

	Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.		ПК 3.3
Тема 1.9. Единые требования по оформлению документов на технологические процессы	Содержание Нормативные документы, ГОСТы Единая система конструкторской документации Единая система допусков и посадок Единая система технологической документации Единая система технологической подготовки производства Технологическая документация: определение, составляющие. Виды технологической документации. Разработка технологической документации на процессы изготовления изделий на оборудовании аддитивного производства	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.10. Применение систем автоматизированного проектирования для оформления технологической документации	Содержание Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в машиностроительном производстве: особенности, задачи САПР. Автоматизированная технологическая подготовка производства. Виды САПР (Computer-Aided Process Planning) систем для проектирования технологических процессов и оформления технологической документации. Взаимодействие САПР систем с системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами автоматизации подготовки и управления производства (CAM). Работа в системе автоматизированного проектирования: основные компоненты, интерфейс, панели, настройка, типы документов. Работа с библиотеками. Эскизные прорисовки, оформление технологической документации. Моделирование конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий. Порядок выполнения компоновочных расчетов несложных изделий. Порядок проектирование необходимой технологической оснастки для аддитивного производства. Использование системы автоматизированной технологической подготовки производства для редактирования типовых и аналогичных технологических процессов. Порядок разработки технологических инструкций по изготовлению несложных изделий аддитивного производства.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3

	Порядок оформления технологических карт последующей обработки несложного изделия аддитивного производства. Правила согласования технологической документации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №13 Оформление маршрутной карты технологического процесса изготовления изделия в САРР-системе Практическое занятие №14 Оформление операционной карты технологического процесса изготовления в САРР-системе Практическое занятие №15 Оформление карты эскизов в САРР-системе	12	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.11. Параметры изготовления изделий на аддитивных установках	Содержание Параметры влияющие на качество изделия для различных типов аддитивных установок. Методика расчета и оптимизации параметров изготовления изделия. Порядок выбора параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. Разработка технологических процессов последующей обработки изделия аддитивного производства.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 16 Расчет параметров изготовления изделия заданной точности на аддитивной установке	4	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.12. Основы технического нормирования	Содержание Техническое нормирование. Термины и определения. Задачи технического нормирования Виды нормируемых процессов. Нормирование технологических операций изготовления несложных изделий аддитивного производства с помощью системы автоматизированной технологической подготовки производства. Расчет норм расхода технологических газов и энергии с помощью системы автоматизированной технологической подготовки производства.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.13. Состав технической нормы времени	Содержание Структура и классификация затрат рабочего времени. Виды норм труда. Методика расчета вспомогательного и штучного времени. Порядок определения затрат машинного времени. Метод определения норматива времени на операцию.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3

	Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии. Оценка затрат на изготовление несложного изделия выбранным методом аддитивных технологий. Построение маршрута последовательности изготовления изделия Запуск изделия в серийное производство		
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие №17 Расчет машинного времени аддитивной установки Расчет вспомогательного времени на операции аддитивного производства Расчет штучного времени на операции аддитивного производства	4	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Тема 1.14. Патентный поиск	Содержание Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий регулирование в сфере авторского права и смежных прав. Порядок подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности. Патентный поиск аналогичных объектов интеллектуальной собственности.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Самостоятельная работа		6	
Учебная практика Виды работ Составление рабочего чертежа детали Выбор технологических баз изделия Оформление технологического процесса в САПР Оформление операционной карты технологического процесса. Оформление маршрутно-операционной карты технологического процесса Определение технологичности изделия Определение методов изготовления изделия Расчет параметров изготовления изделия Составление технологической документации		144	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
Производственная практика Виды работ Анализ исходных данных Составление управляющей программы для операций аддитивного производства Подбор измерительного инструмента Оформление технологических операций в САПР Оформление маршрута изготовления изделия в САПР		216	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3

Оформление карт эскизов в САРР		
Расчет затрат рабочего времени		
Расчет штучного времени		
Расчет параметров изготовления изделия на аддитивной установке		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	2	
Всего	522	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Класс - лаборатория аддитивных технологий

Персональный компьютер – 11 шт. Сканер 1шт

Принтер 1шт Компьютер - 7шт.

3D принтер FDM - 2шт. Фотополимерный 3D принтер - 1шт.

Комплекс программного обеспечения KUKA

Лаборатория формообразования, прототипирования, бесконтактной оцифровки

Компьютер - 4шт.

3D принтер FDM - 1шт.

Комплекс для сканирования и преобразования пространственных объектов – 1 шт.

Вакуумная литьевая установка - 1 шт.

Литьевая установка 2х компонентная - 1шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства: учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488- 0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180> (дата обращения: 02.09.2020).

2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721> (дата обращения: 14.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Технологии аддитивного производства, Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. под ред. И.В. Шишковского. Изд-во Техносфера, Москва, 2018. 656 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

3.1.1. Дополнительные источники:

1. Шишковский И. В., Основы аддитивных технологий высокого разрешения. –СПб. Изд-во Питер, 2015. 348 с.

2. Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2015. – 72с.

3. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015, – 63с.

4. ТоддВарфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб.: Манн,Иванов и Фербер, 2013, – 240с.

5. Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленногооборудования. — Москва: НЦ ЭНАС, 2006. 359с

3.1.2. Интернет-ресурсы:

1. <http://can-touch.ru/3d-scanning/> Принципы работы 3D сканеров

2. <http://www.3d-format.ru/3dscanning/> Виды и модификации сканеров

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства. ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок. ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Знания:	
	- 3.01. действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - 3.02. порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - 3.03. требования качества в соответствии с действующими стандартами; - 3.04. технические регламенты; - 3.05. базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - 3.06. технику и принципы нанесения размеров; - 3.07. типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - 3.08. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - 3.09. основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - 3.10. требования качества в соответствии с действующими стандартами	Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный зачет Экзамен по ПМ
	Умения:	
	- У.01. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - У.02. разрабатывать маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок. - У.03. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - У.04. составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - У.05. разрабатывать маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок.	Практическое задание Дифференцированный зачет Экзамен по ПМ

Приложение 1.4
к ПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С
ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Содержание профессионального модуля	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением».

Профессиональный модуль ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» и включает в себя следующие компоненты:

- МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением (82 часов),
- УП.04 Учебная практика (72 часа),
- ПП.04 Производственная практика (216 часов).

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК. 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения

ПК 4.2 Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения

ПК 4.3 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения

ПК 4.4 Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК. 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.1.01	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.02	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.03	Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
		Н.4.1.04	Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения
		Н.4.1.05	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения
		Н.4.1.06	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.1.07	Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
			Умения:
		У.4.1.01	- применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.02	- устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ
		У.4.1.03	- контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.04	- проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления
		У.4.1.05	- запускать токарный универсальный станок с ЧПУ

		У.4.1.06	- читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.07	- запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.08	- выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.09	- контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.10	- контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.1.11	- проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ
			Знания:
		З.4.1.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		З.4.1.02	- условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
		З.4.1.03	- устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ
		З.4.1.04	- способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
		З.4.1.05	- основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы
		З.4.1.06	- назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ
		З.4.1.07	- интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ
		З.4.1.08	- назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ

		3.4.1.09	- правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ
		3.4.1.10	- G-коды
		3.4.1.11	- основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ
		3.4.1.12	- правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними
		3.4.1.13	- классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
		3.4.1.14	- требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями
		3.4.1.15	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 4.2 Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.2.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Н.4.2.02	Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству
		Н.4.2.03	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		Н.4.2.04	Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
			Умения:
		У.4.2.01	- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		У.4.2.02	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела

			вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества
		У.4.2.03	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		У.4.2.04	- контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
		У.4.2.05	- проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу
			Знания:
		3.4.2.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		3.4.2.02	- обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
		3.4.2.03	- система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
		3.4.2.04	- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
		3.4.2.05	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
		3.4.2.06	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству
		3.4.2.07	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных

			инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
		3.4.2.08	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.4.2.09	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 4.3 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.3.01	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.3.02	Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.3.03	Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
		Н.4.3.04	Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения
		Н.4.3.05	Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.3.06	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.3.07	Контроль процесса изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
			Умения:
		У.4.3.01	- применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на универсальном

			сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.02	- устанавливать заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
		У.4.3.03	- контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.04	- проверять надежность закрепления заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
		У.4.3.05	- запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ
		У.4.3.06	- читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.07	- запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.08	- выполнять процесс обработки заготовки простой детали на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.09	- контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.3.10	- контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

		У.4.3.11	- проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
			Знания:
		3.4.3.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		3.4.3.02	- условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
		3.4.3.03	- устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
		3.4.3.04	- способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
		3.4.3.05	- основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы
		3.4.3.06	- назначение органов управления универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ
		3.4.3.07	- интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков
		3.4.3.08	- назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
		3.4.3.09	- правила ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации
		3.4.3.10	- G-коды
		3.4.3.11	- основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ
		3.4.3.12	- классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
		3.4.3.13	- требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями

		3.4.3.14	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 4.4 Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения		Навыки:
		Н.4.4.01	Визуальное определения дефектов обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Н.4.4.02	Контроль линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству
		Н.4.4.03	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		Н.4.4.04	Контроль шероховатости поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
			Умения:
		У.4.4.01	- выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		У.4.4.02	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества
		У.4.4.03	- контролировать шероховатость поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами
		У.4.4.04	- применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности

			формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности
		У.4.4.05	- проверять соответствие измеренных параметров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, чертежу
			Знания:
		3.4.4.01	- правила чтения технологической и конструкторской документации
		3.4.4.02	- обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
		3.4.4.03	- система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
		3.4.4.04	- виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
		3.4.4.05	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
		3.4.4.06	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
		3.4.4.07	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству
		3.4.4.08	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.4.4.09	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	78
Самостоятельная работа	4	4
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	6	
Всего	376	370

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	82	82	78	78	-	4	72	
	Учебная практика	72	72						
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	376	370	78	78	-		72	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах	Коды формируемых компетенций
МДК. 04.01 Технология выполнения работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением			82	
Раздел 1. Обработка деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления и проверка качества деталей			56	
Тема 1. Определять и рассчитывать режимы резания по формулам, по справочнику и паспорту станка, при разных видах обработки	Содержание учебного материала		2/2 2/4 2/6 2/8	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	Основы теории резания		
	2	Расчет режимов резания с применением каталогов, справочников		
	3	Структурные особенности операционных технологических процессов для обработки на станках с ПУ		
	Практическое занятие		2/12 2/14 2/16 2/18	
	4	Определять по заданному чертежу (деталям) материал и вид заготовки форме		
	5	Составить маршрутно-технологическую карту. Определить инструменты		
	6	По каталогам и справочникам определять режимы резания		
Тема 2. Выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением	Содержание учебного материала		2/20 2/22 2/24 2/26 2/28	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4.
	1	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности.		
	2	Нормативная документация (паспорт станка, инструкция по эксплуатации станка, инструкция по эксплуатации ЧПУ.)		
	3	Методика наладки и замера коррекции инструмента.		
	4	Методика наладки станка с ПУ.		
	5	Методы подготовки управляющей программы. Инструкция по программированию.		
	Практическое занятие			
	6	Составлять управляющую программу	4/32	
	7	Устанавливать и выполнять съем деталей после обработки	4/36	
	8	Выполнять замену блоков с инструментом; выполнять установку инструмента в инструментальные блоки	4/40	

	9	Выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку	4/44	
	10	Обработать деталь и провести контроль размеров по чертежу	6/50	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			2	
1. Правила эксплуатации станков с ПУ 2. Вид системы ЧПУ и его особенности 3. Основные функциональные клавиши панели оператора станков с ПУ 4. Основные программные клавиши панели оператора станков с ПУ				
Учебная практика: <i>Виды работ:</i> Рассчитывать режимы резания по формулам, справочникам и паспорту станка Составить управляющую программу Редактировать управляющую программу Ввести и вывести управляющие программы и плановые программы для составления управляющих программ Возобновить обработку детали по программе после останова и ее сброса Протестировать программу обработки на дисплее Выполнить коррекцию инструмента			24	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика: <i>Виды работ:</i> 1. Обработка деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках); 2. Токарная обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; 3. Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей; 4. Обработка наружных и внутренних контуров на трех-координатных токарных станках сложнопостроенных деталей; 5. Обработка наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; 6. Проверка качества обработки поверхности деталей; 7. Вырубка прямоугольных и круглых окон в трубах			60	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Раздел 2. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы			54	
Тема 1. Принцип базирования	Содержание учебного материала		4/54	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	Правило единства баз		
	2	Правило выбора черновой базы		
	3	Правило выбора чистовой базы		
	Практические занятия		8/62	ПК 4.3 ПК 4.4
	4	Выбор установочных баз согласно требованиям чертежа		

	5	Графическое изображение установочных баз в операционной карте	6/68	
Тема 2 Способы установки приспособлений и инструмента в инструментальные блоки	Содержание учебного материала		4/72	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	Выбор режущего инструмента в соответствии с чертежом		
	2	Правила выбора блоков, державок и других приспособлений для закрепления режущего инструмента		
	3	Способы установки и закрепления технологической оснастки на станке	4/76	
	4	Методика замера коррекции инструмента для станков с ПУ.		
	5	Правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов		
	Практические занятия			
	6	Устанавливать, закреплять и определять величину коррекции режущих инструментов в блоках и державках	2/78	
7	Устанавливать технологическую оснастку на станке	2/80		
Тема 3 Установка и закрепление заготовок на станках с ПУ	Содержание учебного материала		2/82	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	Методика установления смещения нулевой точки		
	2	Способы установки и закрепления заготовок на станке с ПУ и проверка на точность установки Установка контрольно – измерительного инструмента при выверке заготовки		
	Практическое занятие		2/84	
	3	Установить заготовку и определить смещение нулевой точки		
	Тема 4. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов для выверки инструментов и заготовок	Содержание учебного материала		
1		Паспорт и инструкция на измерительную систему (Tool Master)		
2		Методика замера коррекции инструмента на измерительных системах.		
	3	Методика замера смещения нулевой точки детали.	4/90	
	Практическое занятие			
	4	Произвести настройку коррекции инструмента и смещения нулевой точки детали с помощью измерительных средств		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Составить таблицу классификации приспособлений 2. Описать конструкционные особенности блоков, державок и других приспособлений 3. Составить алгоритм регистрации режущего инструмента на станке			2	

Учебная практика: <i>Виды работ</i> Определить степень работоспособности приспособления, режущего и контрольно – измерительного инструмента методом визуального осмотра, проверить на точность, определить геометрические параметры резца Подобрать режущий инструмент Подобрать блоки, державки и другие приспособления для закрепления режущего инструмента Установить инструменты в револьверную головку, его зарегистрировать Выполнить визуальный осмотр станка Установить и закрепить технологическую оснастку на станке Установить и закрепить заготовку Настраивать контрольно- измерительный инструмент для выверки заготовок.		6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика: <i>Виды работ:</i> 1.Выполнить подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; 2Провести техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов) 3.Выполнить фрезерование наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках. 4.Выполнить Фрезерование кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления. 5.Фрезерование фасонного контура. 6..Выполнить проверку качества обработки поверхности деталей;		24	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Раздел 3. Техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)			
Тема 1 Устройство, принцип работы обслуживаемых станков ПУ	Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	Конструктивные особенности и правила управления оборудования с ПУ	
	2	Правила проверки на точность обслуживаемых станков с ПУ	
	3	Содержание паспорта станка, инструкции по эксплуатации станка, инструкции по эксплуатации ЧПУ.	
	4	Назначение показаний цифровых табло и сигнальных ламп при обслуживании станков с ПУ	
	5	Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;	
	6	Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;	
	7	Организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением	
	8	Причины возникновения неисправностей станков с ПУ и способы их обнаружения и предупреждения;	
		2/92	
		2/94	

	Практические занятия				
	9	Произвести проверку станка на наличие люфта следящих систем по осям	2/96		
	10	Произвести проверку шпинделя на биение и конусность	2/98		
Тема 2. Системы программного управления и их эксплуатация	Содержание учебного материала		2/100	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4	
	1	Нормативная документация (паспорт станка, инструкция по эксплуатации станка, инструкция по эксплуатации ЧПУ).	2/102		
	2	Функции устройства с ЧПУ			
	3	Функции системы контроля устройства с ЧПУ			
	4	Классификация и основные виды систем программного управления			
	5	Эксплуатация основных компонентов устройств ЧПУ			
	6	Основные неисправности систем ЧПУ и способы их устранения			
	Практические занятия				
	7	Выполнить основные способы подготовки программы. Коды и правила чтения программы	2/104 2/106		
	8	Установить порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления	2/108		
9	Осуществить организацию и управление архивом программ				
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3			2		
1. Описать алгоритм проверки на точность обслуживаемых станков с ПУ 2. Выписать техническую характеристику станков с ПУ					
Учебная практика: Виды работ: 1. Управлять работой станка с помощью пульта управления для настройки устройств ЧПУ 2. Устанавливать смещение нулевой точки 3. Устанавливать программоносители с оперативным программным управлением 4. Задавать подготовительные и вспомогательные функции 5. Устанавливать корректоры 6. Устанавливать ручной режим с главного пульта и с помощью импульсной ручки 7. Устанавливать автоматический режим: выбор управляющих и плановых программ, их запуск, останов и сброс 8. Определять вылет инструмента вручную и автоматически 9. Заменять инструментальные блоки 10. Отслеживать процесс механической обработки по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп			6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4	
Производственная практика:			24		

Виды работ:				
1. Растачивание сверление, цекование, зенкование, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих; 2. Вырубка прямоугольных и круглых окон в трубах; 3. Сверление, растачивание, цекование, зенкование сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок различных контуров (незамкнутого или кольцевого контура) 4. Обработка с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработка на карусельных станках, 5. Обработка на расточных станках; 6. Проверка качества обработки поверхности деталей.				
Раздел 4. Обработка заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках и проверка качества обработки деталей.				
Тема 1. Работы, выполняемые на токарных станках		Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1.	<i>Технология обработки цилиндрических поверхностей и подрезания торцов.</i> Требования, предъявляемые к цилиндрическим и торцовым поверхностям. Способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Методы обеспечения требований точности и шероховатости. Способы контроля наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	2/2	
		Практическая работа		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	2.	Экскурсия в производственную мастерскую	2/4	
	3.	Решение задач на геометрию резцов	2/6	
	4.	Решение задач на режимы резания	2/8	
	5.	Составление технологических карт на деталь типа «Вал»	2/10	
		Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	6.	<i>Технология обработки отверстий.</i> Типы и назначение отверстий. Форма отверстий. Требования, предъявляемые к отверстиям. Методы обеспечения требований точности и шероховатости отверстий по чертежу. Сверление глухих и сквозных отверстий. Рассверливание. Зенкерование. Растачивание. Развертывание. Способы контроля отверстий.	2/12	
		Практическая работа		
	7.	Решение задач на режимы резания	2/14	
	8.	Выбор режущего инструмента	2/16	
	9.	Составление технологических карт на деталь типа «Втулка»	2/18	
	11.	Составление технологических карт на деталь типа «Вал»	2/20	

		Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	12.	<i>Технология нарезания наружной и внутренней резьбы. Типы и назначение резьбовых поверхностей. Нарезание наружной крепежной резьбы плашкой и метчиком. Нарезание резьбы резцом. Способы контроля наружных и внутренних резьбовых поверхностей.</i>	2/22	
		Практическая работа		
	13.	Решение задач на режимы резания	2/24	
	14.	Выбор режущего инструмента	2/26	
	15.	Составление технологических карт на деталь типа «Вал-шестерня»	2/28	
	16.	Составление технологических карт на деталь типа «Фланец»	2/30	
	17.	Составление технологических карт на деталь типа «Ручка	2/32	
Тема 2. Работы, выполняемые на фрезерных станках		Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
		Практическая работа		
	1.	Выбор инструментов в зависимости от формы и материала заготовки и фрезы	2/34	
	2.	Решение задач на режимы резания	2/36	
	3.	Составление технологических карт на деталь типа «Корпус	2/38	
	4.	Составление технологических карт на деталь типа «Вал»	2/40	
	5.	Составление технологических карт на деталь типа «Фланец»	2/42	
Тема 3. Сверлильные и расточные работы	6.	Составление технологических карт на деталь типа «Пробка»	2/44	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
		Содержание учебного материала		
		Практическая работа		
	1.	Выбор приспособлений в зависимости от конфигурации детали	2/46	
	2.	Выбор режущих инструментов в зависимости от материала детали	2/48	
	3.	Решение задач на режимы резания	2/50	
	4.	Составление технологических карт на деталь типа «Втулка»	2/52	
	5.	Составление технологических карт на деталь типа «Фланец»	2/54	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
		Содержание учебного материала		
		Практическая работа		
	1.	Решение задач на выбор режущих инструментов в зависимости от разных условий работы	2/56	
	2.	Решение задач на выбор маркировки абразивных кругов в зависимости от разных условий работы	2/58	

Тема 4. Работы, выполняемые на шлифовальных станках	3.	Решение задач на выбор абразивных материалов	2/60	
	4.	Решение задач на выбор режимов резания	2/62	
	5.	Решение задач на выбор СОЖ в зависимости от различных факторов	2/64	
	6.	Составление технологических карт на деталь типа «Корпус»	2/66	
	7.	Составление технологических карт на деталь типа «Валик»	2/68	
Учебная практика:			30	
Виды работ: 1. Токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 9- 11 качеству на наладочных станках 2. Фрезерная обработка деталей: звездочка, рейка зубчатая, вкладыши, буксы и инструментов: резцы, зенкера, фрезы по 9-11 качеству точности на наладочных станках 3. Сверление, зенкерование, развертывание, растачивание цилиндрических и конических отверстий в деталях: кольца, штампы, вкладыши, шестерни, оси по 12-14 качеству точности на наладочных станках 4. Нарезание наружной и внутренней резьбы на наладочных станках.				ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика: <i>Виды работ:</i> 1.Выполнение работ станочника по перечню цехов предприятия.			84	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Раздел 5. Наладка обслуживаемых станков				
Тема 1. Особенности наладки токарных станков		Содержание учебного материала		ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	1	<i>Правила безопасности на территории предприятия и в механических цехах</i> Требования безопасности в механических цехах предприятия. Требования безопасности на рабочем месте станочника. Электробезопасность на рабочем месте станочника. Пожарная безопасность на рабочем месте станочника. Производственный травматизм. Доврачебная помощь при несчастных случаях. Инструктаж. Виды инструктажей	2/70	
		Практическая работа		
	2	Установка и закрепление режущего инструмента	2/72	
	3	Установка и закрепление заготовки	2/74	

	4	Сложные виды установок	2/76	
	5	Решение практических задач на режимы резания	2/78	
	6	Выбор и настройка станка на заданные режимы резания	2/80	
	7	Составление карт наладки	2/82	
Тема 2. Особенности наладки фрезерных станках	Содержание учебного материала			ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	Практическая работа			
	1	Установка и закрепление фрез	2/84	
	2	Установка и закрепление заготовок	2/86	
	3	Выбор и настройка станка на заданные режимы резания	2/88	
	4	Решение практических задач на режимы резания	2/90	
	5	Составление карт наладки	2/92	
Тема 3. Особенности наладки сверлильных и расточных станков	Содержание учебного материала			ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	Практическая работа			
	1	Установка и закрепление режущего инструмента	2/94	
	2	Установка и закрепление заготовки	2/96	
	3	Выбор и настройка станка на заданные режимы резания	2/98	
	4	Составление карт наладки	2/100	
	5	Составление карт наладки	2/102	
Тема 4. Особенности наладки шлифовальных станков	Содержание учебного материала			ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
	Практическая работа			
	1	Установка и балансировка шлифовальных кругов	2/104	
	2	Составление карт наладки	2/106	
	3	Составление карт наладки	2/108	
	4	Составление карт наладки	2/110	
Дифференцированный зачет			2	

Учебная практика: Виды работ: 1. Наладка и токарная обработка деталей с точностью по 9-11 качеству 2. Наладка и фрезерная обработка деталей по 9-11 качеству точности 3. Наладка и обработка отверстий по 12-14 качеству точности 4. Обработка со сложной установкой на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках деталей: корпус, эксцентрики, втулки переходные, вкладыши, балочки, подвески тяговые с точностью по 9-11 качеству.	6	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика: Виды работ: 1. Выполнение работ станочника по перечню цехов предприятия. 2. Сборка, испытание и балансировка шлифовальных кругов	24	ОК.01-02, 04-07, 09 ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4
Квалификационный экзамен	6	
ВСЕГО	376	
Из них:		
Учебная практика	72	
Производственная практика	216	
Аудиторные занятия	78	
Самостоятельная работа	4	
Квалификационный экзамен	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Токарные станки с ЧПУ: OKUMA ES-L8-M-1 шт., JOBBER XL- 2 шт.

Вертикально-фрезерные станки с ЧПУ: OKUMA EUROCENTER V50 – 1 шт., FLG-600 – 1 шт. Ленточнопильный станок МН-460Н – 1 шт.

Класс - лаборатория управления станков с программным управлением

Стойка-симулятор Р200L токарная OKUMA – 1 шт. Стойка-симулятор Р200М фрезерная OKUMA – 1 шт. Экран с проектором Гравировальный станок – 1 шт.

Учебный токарный станок с ЧПУ НТС-1-1 шт.

Имитация стойки ЧПУ Siemens (компьютер) – 5 рабочих мест Компьютер преподавателя с принтером

Компьютеры с CAD/CAM системами (ADEMi Компас) – 9 рабочих мест Учебный фрезерный станок с ЧПУ (система Mach3) – 1 шт.

Стойки-симуляторы NC-201M - 4 шт.

Механическая мастерская по обработке металлов

Станок токарно-винторезный 1 К 62 8 шт.

Станок токарно-винторезный 16 К 20 4 шт.

Станок автомат токарный, многошпиндельный горизонтальный прутковый 1 Б 240 - 2 шт. Станок вертикально консольно-фрезерный 6Т12 1 шт

Станок вертикально-фрезерный 6Н 11М 1 шт. Станок вертикально-фрезерный 6 Р 12 1 шт. Станок внутришлифовальный Мод 3К-22 Станок горизонтально-фрезерный 6 М 8 1 шт

Станок зубофрезерный 53 А 30 1 шт

Станок круглошлифовальный безцентровой 3М182 1 шт Станок плоскошлифовальный 3Б – 722 1 шт.

Станок ленточнопильный мод. WS250G 1 шт. Станок фрезерный вертикальный 6 Р 11 1 шт.

Станок универсальный вертикально-сверлильный 2Н 135 1 шт. Станок внутришлифовальный 3А227 П-1 шт.

Станок зубодолбежный №5М14- 1 шт. Станок токарный ТС-20 1 К 62 -2 шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Фельдштейн, Е.Э. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. – 3-е изд., доп. – Минск : Новое знание, 2008. – 299 с. : ил. – (Техническое образование).

2 Бондаренко Ю.А., Погонин А.А. Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: Учебное пособие. – Старый Оскол: ООО “ТНТ”, 2007. – 292 с.

2.1.1. Дополнительные источники:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник для нач. проф. образования/ М.А. Босинзон; под ред. Б.И. Черпакова. – М.; Издательский центр «Академия», 2006.-192 с.

2. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. Пособие для нач. проф. образования/ В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов; под ред. В.Н. Заплатина. – М.; Издательский центр «Академия», 2007.- 224 с.

3. Материаловедение (металлообработка) : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач. проф. образования / Е.Н. Соколова. — М. : Издательский центр. «Академия», 2007

4. Гельфгат Ю.Н. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения. - М.:Высшая школа, 1986г.
5. Данилевский В.В., Гельфгат Ю.Н., Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. - М.: Высшая школа, 1988г.
6. Добрыдnev И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения» - М.:Машиностроение, 1985г.
7. Клепиков В.В. «Технология машиностроения» – М.: Высшая школа, 2004 г.
8. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения. – М.: Высшая школа, 2001
8. Силантьева Н.Л., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1990
9. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. / под ред.С.Н. Корчака. - М.: Машиностроение, 1988.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://gost.prototypes.ru>

Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: учеб. пособие/ Татьяна Ануфриевна Багдасарова. – М. ; Издательский центр «Академия», 2007. – 80с.
2. Вереина Л.И. Справочник токаря: Учеб.пособие для нач.проф.образования/ Людмила Ивановна Веренина. - М.; Издательский центр «Академия», 2004. – 448с.
3. Вереина Л.И. Фрезеровщик: Технология обработки: учеб.пособие/ Л.И. Вереина.- М.:Издательский центр «Академия»,2007.- 64с.
4. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учеб. Пособие для нач. проф.Образования/ Альбертина Григорьевна Холодкова. – М.; Издательский центр «Академия», 2005.- 224с.
5. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. Учебник для нач. проф. образования./ Б. И Б.С. Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.-64с.
6. Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога – машиностроителя – М: Издательство стандартов, 1992 – 464с.
7. Единая система технологической документации (ЕСТД). (ГОСТ 3.1001-81...3.1120-83). Издание официальное. Издательство стандартов. М. 1983
8. Краткий справочник металлиста / Под ред. П.Н. Орлова и Е.А. Скороходова, Изд. 3-е.М.: Машиностроение, 1986.
9. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках с ЧПУ ЦБПНТ при НИИ Труда. 2-е издание; М.: Машиностроение, 1980г.
10. Общемашиностроительные нормы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительного для технического нормирования станочных работ”. ЦБПНТ при НИИ труда, М.: Машиностроение, 1974 .
11. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 1 и 2. ЦБПНТ при НИИ Труда. 2-е издание; М.: Машиностроение, 1974г.
- 12 Справочник металлиста (под редакцией А.Н. Маслова т.4, 1979 г. 715с.)
- 13 Справочник технолога – машиностроителя в 2-х т.(под редакцией А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова
1. <http://www.3d-format.ru/3dscanning/> Виды и модификации сканеров

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Текущий контроль и оценка результатов (уровня) освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, учебной и производственной практики, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов. Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, навыки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения ПК 4.2 Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения ПК 4.3 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения ПК 4.4 Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения	Знания: 3.4.1.01 - правила чтения технологической и конструкторской документации 3.4.1.02 - условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации 3.4.1.03 - устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ 3.4.1.04 - способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям 3.4.1.05 - основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы 3.4.1.06 - назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ 3.4.1.07 - интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ 3.4.1.08 - назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ 3.4.1.09 - правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ 3.4.1.10 - G-коды 3.4.1.11 - основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ 3.4.1.12 - правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними 3.4.1.13 - классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов 3.4.1.14 - требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими	Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен

	жидкостями 3.4.1.15 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности 3.4.2.01 - правила чтения технологической и конструкторской документации 3.4.2.02 - обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей 3.4.2.03 - система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости 3.4.2.04 - виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения 3.4.2.05 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 3.4.2.06 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству 3.4.2.07 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности 3.4.2.08 - машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 3.4.2.09 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности 3.4.3.01 - правила чтения технологической и конструкторской документации 3.4.3.02 - условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации 3.4.3.03 - устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ 3.4.3.04 - способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и	

	прилегания заготовок к установочным поверхностям 3.4.3.05 - основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы 3.4.3.06 - назначение органов управления универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ 3.4.3.07 - интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков 3.4.3.08 - назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ 3.4.3.09 - правила ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации 3.4.3.10 - G-коды 3.4.3.11 - основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ 3.4.3.12 - классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов 3.4.3.13 - требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями 3.4.3.14 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности 3.4.4.01 - правила чтения технологической и конструкторской документации 3.4.4.02 - обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей 3.4.4.03 - система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости 3.4.4.04 - виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения 3.4.4.05 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 3.4.4.06 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования	

	контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности 3.4.4.07 - виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству 3.4.4.08 - машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы 3.4.4.09 - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
	Умения:	
	У.4.1.01 - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.02 - устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ У.4.1.03 - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.04 - проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления У.4.1.05 - запускать токарный универсальный станок с ЧПУ У.4.1.06 - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.07 - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.08 - выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.09 - контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.10 - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих	Практические задания Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен

	пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.1.11 - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ У.4.2.01 - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ У.4.2.02 - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества У.4.2.03 - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности У.4.2.04 - контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами У.4.2.05 - проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу У.4.3.01 - применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.02 - устанавливать заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ У.4.3.03 - контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.04 - проверять надежность закрепления	

	заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ У.4.3.05 - запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточной станок с ЧПУ У.4.3.06 - читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.07 - запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.08 - выполнять процесс обработки заготовки простой детали на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.09 - контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.10 - контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.3.11 - проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ У.4.4.01 - выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ У.4.4.02 - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества У.4.4.03 - контролировать шероховатость	

	поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами У.4.4.04 - применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности У.4.4.05 - проверять соответствие измеренных параметров простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	
	Навыки: Н.4.1.01 Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Н.4.1.02 Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Н.4.1.03 Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Н.4.1.04 Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения Н.4.1.05 Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения Н.4.1.06 Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Н.4.1.07 Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Н.4.2.01 Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Н.4.2.02 Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения,	Практические задания Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен

	изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству Н.4.2.03 Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Н.4.2.04 Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5 Н.4.3.01 Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.3.02 Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.3.03 Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Н.4.3.04 Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения Н.4.3.05 Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.3.06 Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.3.07 Контроль процесса изготовления простой детали не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.4.01 Визуальное определения дефектов обработанных поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Н.4.4.02 Контроль линейных размеров простой детали не типа тела вращения,	

	изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству Н.4.4.03 Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Н.4.4.04 Контроль шероховатости поверхностей простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОП.01 МАТЕМАТИКА	2
ОП.02 ИНФОРМАТИКА.....	13
ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	24
ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.....	47
ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА.....	62
ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	77
ОП.07 ТЕПЛОТЕХНИКА.....	91
ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ	102
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	120
ОП.10 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	133
ОП.11 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ.....	142
ОП.12 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	154
ОП.13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ).....	164
ОП.14 ОХРАНА ТРУДА	178
ОП.15 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	191
ОП.16 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	202
ОП.17 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	210
ОП.18 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	221
ОП.19 АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	231

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 МАТЕМАТИКА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	-
ОК.04	Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	68	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала	12	ОК 2 ОК 4
	Основные понятия линейной алгебры. Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы, его свойства. Правило треугольников. Разложение определителя по элементам строки (столбца) Обратная матрица. Решение матричных уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений. Матричный способ решения. Формулы Крамера. Метод Гаусса	4	
	Практические занятия	4	
	Выполнение операций над матрицами Решение систем алгебраических уравнений различными способами Нахождение определителя матрицы 2×2 Нахождение определителя матрицы 3×3		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Операции над матрицами Решение матричных уравнений и систем линейных уравнений		
	Содержание учебного материала	10	
Тема 2 Основы теории комплексных чисел	Расширение поля действительных чисел. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	6	ОК 2 ОК 4

	Возведение в степень комплексного числа. Извлечение корня n -й степени из комплексного числа		
	Практические занятия	4	
	Выполнение действий над комплексными числами		
Тема 3 Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	10	ОК 2 ОК 4
	Основные понятия теории множеств. Основные операции над множествами	4	
	Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений. Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций с помощью кругов Эйлера и графов		
	Практические занятия	6	
	Основные операции над множествами		
Тема 4 Основы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	10	ОК 2 ОК 4
	Элементы комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Операции над событиями. Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей.	6	
	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Непрерывные и дискретные случайные величины, их законы распределения и числовые характеристики		
	Практические занятия	4	
	Непрерывные и дискретные случайные величины, их законы распределения и числовые характеристики		
Тема 5 Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	10	ОК 2 ОК 4
	Предел функции в точке и на бесконечности. Основные неопределённости и правила их раскрытия. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва Производная, её физический и геометрический смысл. Правила нахождения производных элементарных и сложных функций Производная второго порядка, её физический смысл Исследование функции на монотонность и экстремумы, направление выпуклости, точки перегиба. Общая схема исследования функции.	4	

	Построение графиков функций. Задачи на нахождение наименьшего и наибольшего значений функции		
	Практические занятия	6	
	Вычисление пределов Вычисление замечательных пределов Нахождение точек разрыва Построение асимптот графиков функций		
Тема 6 Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	10	ОК 2 ОК 4
	Неопределённый интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование. Геометрические и физические приложения неопределённого интеграла. Интегрирование методом замены переменной Определённый интеграл, его физический и геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённого интеграла Приложение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур и объёмов тел	6	
	Практические занятия	4	
	Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления		
Тема 7 Элементы аналитической геометрии	Содержание учебного материала	8	ОК 2 ОК 4
	Вектор. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов Метод координат на плоскости. Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка Метод координат в пространстве Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых. Решение задач координатным методом	4	
	Практические занятия	4	
	Вычисление скалярного, векторного и смешанного произведения векторов		
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			

Bcero	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для среднего профессионального образования по техническим специальностям/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 4-е изд., стер. – М.: «Академия», 2020. – 367 с. – ISBN: 978-5-4468-9418-5/ Текст: непосредственный;
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабуров. – 2-е изд., стер. – М.: «Академия», 2018. – 160 с. – ISBN: 978-5-4468-7412-5/ Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник для среднего профессионального образования/ М.И. Башмаков. – М.: «КноРус», 2022. – 394 с. - ISBN: 978-5-406-09589-8/ Текст: непосредственный;
2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: «Юрайт», 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007>
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: «Юрайт», 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036>;
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2023). - Текст: электронный;
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2023). - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения: - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить операции над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

- решать системы линейных уравнений различными методами		

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 ИНФОРМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: Получение общих сведений о предмете информатики, о технических и программных средствах реализации информационных процессов, освоение принципов и методов решения на персональных компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения для решения различных задач практической деятельности.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.04 ПК 1.1.- 6.4.	Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; Получать информацию в локальных и	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; Общий состав и структуру персональных электронновычислительных машин (далее ЭВМ) и вычислительных систем; Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	-

	глобальных компьютерных сетях; Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	10
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	68	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирования которых способствует элемент программы
Тема 1. Информация и информационные технологии	Содержание учебного материала	8	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.		
	Практические занятия	6	
	Определение программной конфигурация ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	10	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	1. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.		
	Практические занятия	6	

	Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений. Создание комплексного текстового документа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Основы работы с электронным и таблицами	Содержание учебного материала	10	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.		
	Практические занятия	6	
	Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 Основы работы с мультимедий ной информацией . Системы компьютерно	Содержание учебного материала	10	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.		
	Практические занятия	6	

й графики.	Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов. Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в CorelDraw. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов. Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	Содержание учебного материала	10	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотобличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.		
	Практические занятия	8	
	Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.		
Тема 6 Структура и классификация систем автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	10	ОК 01-04 ПК 1.1 6.4
	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры CAE/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.		
	Практические занятия	8	
	Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Построение пространственной модели опора.		
Консультации	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		6	
		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием:

компьютеры по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации, и техническими средствами обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор,

принтер,

локальная сеть с выходом в глобальную сеть.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. – Москва: ИНФА-М, 2021. – 277 с.

2. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с.

3. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471489> (дата обращения: 31.10.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: – Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – Общий состав и структуру персональных электронновычислительных машин (далее ЭВМ) и вычислительных систем; Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.	Демонстрировать знания номенклатуры и порядка использования программных продуктов, положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронновычислительных машин (далее ЭВМ) и вычислительных систем; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий для автотранспортного предприятия, их эффективность. Выполнять практические работы связанные с расчетами в компьютерных программах, использованием сети Интернет; созданием хранением и размещением баз данных; обработкой и анализом информации; применением графических редакторов; поиском информации	Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ; решение тестовых заданий.
Умения: – Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи		Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за выполнением работ;

данных в профессионально ориентированных информационных системах; – Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области инженерной графики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4	- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию сборочного чертежа; - решать графические задачи.	- основные правила построения чертежей и схем; - способы представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - основы строительной графики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	96
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	128	96

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2		3	5
Тема 1. Форматы чертежей по ГОСТ	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «ГОСТы для чертежей»		2	
Тема 2. Выполнение линий и надписей чертежа	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Выполнение линий и надписей чертежа		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Правила выполнения надписей на чертежах.			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3. Оформление технической документации	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Оформление технической документации		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями стандартов.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
Тема 4. Правила написания шрифта	Контрольные работы	-	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Виды технической документации»		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Правила написания шрифта		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тема 5. Отработка навыков выполнения шрифтов	Содержание учебного материала	
1 Отработка навыков выполнения шрифтов			
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		4	
Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Навыки написания шрифта.			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Как правильно вычерчивать шрифты»			
Тема 6. Правила нанесения размеров		Содержание учебного материала	2
	1 Правила нанесения размеров.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Понятие о масштабе.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему: «Правила нанесения размеров».		
Тема 7. Вычертить по заданным размерам деталь	Содержание учебного материала	4	
	1 Вычертить по заданным размерам деталь		ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Нанесение размеров с учетом формы предмета.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Уклон и конусность на технических деталях.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Геометрические построения»		
Тема 9. Точка в системе двух и трех	Содержание учебного материала	4	
	1 Точка в системе двух и трех плоскостей проекций. Ортогональные проекции точки. Проекция точки без указания осей.		
	Лабораторные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
плоскостей проекций	Практические занятия	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Изображение плоскостей проекции, осей координат.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 10. Выполнение комплексных чертежей точки и прямой	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение комплексных чертежей точки и прямой		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение комплексных чертежей точки, отрезка, плоскости.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 11. Выполнение аксонометрических проекций	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение аксонометрических проекций		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Виды аксонометрических проекций»		
Тема 12. Выполнение комплексного	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	1 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
чертежа геометрических тел	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Элементы комплексного чертежа		ПК 2.1-2.4
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 13. Проецирование отрезка прямой линии, плоскости, геометрических тел	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Основные виды проецирования		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Основные виды проецирования»		
Тема 14. Выполнение комплексных чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение комплексных чертежей		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение комплексных чертежей моделей		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 15. Сечение геометрических тел	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Сечение геометрических тел		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Сечение многогранника, тела вращения		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Сечение геометрических тел»		
Тема 16. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение комплексных чертежей геометрических тел с разверткой		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 17. Построение проекций моделей	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Построение проекций моделей		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Построение проекций моделей		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Правила построения проекций моделей »		
Тема 18. Виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Чертеж как документ ЕСКД. Виды, разрезы, сечения	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
Тема 19. Выполнение простых и сложных разрезов	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	4	
	1 Выполнение простых и сложных разрезов		ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение простых и сложных разрезов		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Виды разрезов»		
Тема 20. Основные параметры резьбы. Выполнение изображений резьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Основные параметры резьбы. Технологические элементы резьбы. Цилиндрические резьбы.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение изображений резьбы на стержне и в отверстии		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 21. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Вычерчивание крепежных деталей с резьбой		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2		3	5
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить презентацию на тему «Резьбовые крепежные детали»			
Тема 22. Различные виды разъемных соединений	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовить презентацию на тему «Виды соединений»			
Тема 23. Изображение разъемных и неразъемных соединений	Содержание учебного материала			ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Изображение разъемных и неразъемных соединений		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 24. Выполнение чертежа сварного соединения	Содержание учебного материала		4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	1	Выполнение чертежа сварного соединения		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение чертежа сварного соединения деталей		ПК 2.1-2.4
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 25. Виды зубчатых передач	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды зубчатых передач (цилиндрические, конические, червячные). Выполнение расчетов зубчатых передач		
	Лабораторные работы	-	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	Практические занятия	2	ПК 2.1-2.4
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить презентацию на тему «Виды зубчатых передач»		
Тема 26. Выполнение чертежа зубчатого колеса	Содержание учебного материала	4	
	1 Выполнение чертежа зубчатого колеса		
	Лабораторные работы	-	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	Практические занятия	2	ПК 2.1-2.4
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 27. Выполнение чертежа зубчатой передачи	Содержание учебного материала		
	1 Выполнение чертежа зубчатой передачи	2	
	Лабораторные работы	-	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	Практические занятия	2	ПК 2.1-2.4
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Выполнение чертежа зубчатой передачи		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Алгоритм выполнения чертежа зубчатой передачи»		
Тема 28. Порядок выполнения эскизов. Выполнение эскизов деталей	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов в соответствии со стандартом ЕСКД. Этапы снятия эскизов с натуры. Требования к эскизам		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение эскизов деталей и простейших сборочных единиц		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 29. Выполнение рабочих чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение рабочих чертежей		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение рабочих чертежей машиностроительных деталей		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Обозначения на рабочих чертежах»		
Тема 30. Общие сведения о соединении деталей	Содержание учебного материала	4	
	1 Общие сведения о соединении деталей. Классификация		
	Лабораторные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Практические занятия	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Типовые соединения деталей		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 31. Выполнение сборочного чертежа	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение сборочного чертежа		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение сборочного чертежа		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Алгоритм выполнения сборочного чертежа»		
Тема 32. Типы и назначение спецификаций	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение спецификации сборочного чертежа		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 33. Выполнение чертежа общего вида	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2
	1 Выполнение чертежа общего вида		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение чертежа общего вида и сборочный чертеж		ПК 2.1-2.4
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации		
Тема 34. Выполнение сборочного чертежа по моделям. Алгоритм чтения сборочных чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Алгоритм чтения сборочных чертежей. Пример чтения чертежа сборочной единицы «подшипник».		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Применение и расстановка габаритных, установочных и присоединительных размеров		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 35. Чтение и детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Чтение и детализирование сборочного чертежа		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Чтение и детализирование сборочного чертежа		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Порядок детализирования сборочного чертежа»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
Тема 36. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 37. Виды и типы схем	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Изучение элементов схем		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Графические обозначения на схемах»		
Тема 38. Оформление и чтение схем по специальности	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Оформление и чтение схем по специальности		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Отработка навыков выполнения, оформления и чтения схем по специальности		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2	3	5
Тема 39. Выполнение планировки помещения	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Выполнение планировки помещения		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Выполнение планировки помещения с расстановкой технологического оборудования		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Порядок выполнения планировки помещения»		
Тема 40. Конструктивные элементы здания	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Конструктивные элементы здания		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Изучение конструктивных элементов здания		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Конструктивные элементы здания»		
Тема 41. Чертежи зданий и сооружений	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1 Чертежи зданий и сооружений		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Чертежи зданий и сооружений		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2		3	5
Тема 42. Изучение элементов строительного чертежа. Выполнение строительного чертежа	Контрольные работы		-	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.4
	1	Изучение элементов строительного чертежа. Выполнение строительного чертежа		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Чтение чертежей зданий и сооружений и выполнение по СНиП			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Алгоритм выполнения строительного чертежа»			
	Консультации		2	
	Промежуточная аттестация Экзамен		6	
Всего			128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика» оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- доска учебная;
- столы, стулья для обучающихся- 28шт;
- рабочее место преподавателя (АРМ)- 1 шт;
- комплект учебно-наглядных пособий «Чертежи»- 1 компл.;
- комплекты объемные модели деталей- 1 компл.;
- образцы разрезов, сечений, резьб- 1 компл;
- образцы разъемных и неразъемных деталей- 1 компл;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, схемы, таблицы, модели;
- техническая документация;
- методическая документация;
- комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютерный стол для преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- проектор с экраном;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- графопостроитель (плоттер);
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инженерная графика: для студентов уч-ий сред.проф.образ. / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова.- 2-е изд. испр.- М.: Издат.центр «Академия», 2012.- 320 с.- 20 шт;

3.2.2. Дополнительные источники

1. Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособие для студ. техн. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 2шт;
2. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования / А.М Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.-1 шт
3. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: Питер, 2008.
4. Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – (Профессиональное образование).
5. Инженерная графика. Строительство: учебник / Томилова С.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
6. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3D, V10. Максимально полное руководство. В 2-х томах. – М.: ДМК Пресс, 2008.
7. Кудрявцев Е.М. Практикум по КОМПАС-3D, V8: машиностроительные библиотеки. – М.: ДМК Пресс, 2007.

8. Миронова Р.С. Инженерная графика: учебник/ Р.С. Миронова, Б.Г.Миронов.- 3-е изд., исправл и допол.- М.: Высш. шк., 2003 г.- 288с.: ил. – 1 шт;
9. Погорелов В.И. AutoCAD 2008. Самое необходимое. – СПб: БХВ-Петербург, 2007.
10. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.М Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
11. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учебное пособие. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. -2 шт;
12. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 6-е изд., перераб.- М.: Высш.шк., 2005-493 с.:ил. – 1 шт.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
- ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
- ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
- ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
- ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
- ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
- ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
- ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
- ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений». ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений». ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц». ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
- ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
- ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
- ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».
- ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 08.08.1995 № 426) (ред. от 22.06.2006). (документ действующий).
- ГОСТ 21.101-97. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации). (действующий документ).

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.
16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения: - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию сборочного чертежа; решать графические задачи.	- Уметь читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - Уметь выполнять изображения, разрезы и сечения на чертеже; - Уметь оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	-экспертная оценка решения ситуационных задач; -опрос, тестирование, беседа, самостоятельная работа.
Знания: - основные правила построения чертежей и схем; - способы представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основы строительной графики.	- Знать основы проекционного черчения; - Знать правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - Знать структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	-экспертная оценка решения ситуационных задач; -опрос, тестирование, беседа, самостоятельная работа.

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: Изучение теоретических и практических основ современной электротехники и электроники, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,	- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные электрические схемы устройств; -измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; -анализировать электронные схемы; -правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства	- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; - условно-графические обозначения электрического оборудования; - принципы получения, передачи и Использования электрической энергии; - основы теории электрических машин; - виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; - базовые электронные элементы и схемы; - виды электронных приборов и устройств; - релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	120	60
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	120	60

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение				ОК 1,9 ПК 2.1 ЛР 16
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.		
Раздел 2 Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока				ОК 2 ПК 2.1, 3.1 ЛР 21
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		10	
	1	Основные свойства и характеристики электрического поля. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение		
	2	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
		Самостоятельная работа студентов		
	Виды конденсаторов и их применение в быту и данной специальности			
Тема 2.2 Электрические	Содержание учебного материала		10	ОК 2,3,4,8
	1	Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение.		

цепи постоянного тока		Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Режимы работы электрических цепей		ПК 2.2, 3.1 ЛР 21
	2	Способы соединения резисторов. Расчет цепей методом «свертывания».		
	3	Законы Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей произвольной конфигурации		
	Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)		8	
	1	1.Знакомство с лабораторией. Техника безопасности. Организационные вопросы проведения лабораторных работ. 2.Мультиметр. Принцип работы 3. Измерения сопротивления 4. Цепь постоянного тока с последовательным соединением резисторов. 5.Параллельное соединение резисторов в цепи переменного тока 6. Цепь постоянного тока при смешанном соединении резисторов		
	Практические занятия (профессионально – ориентированное содержание)			
	1	Расчёт электрических цепей произвольной конфигурации		
	Самостоятельная работа студентов			
	1	Расчет электрических цепей постоянного тока. Режимы работы цепей.		
	Содержание учебного материала		8	ОК 2 ПК 2.1, 2.2 ЛР 21
	1	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная		
	2	Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.		
	3	Закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Электродвижущая сила в проводнике, контуре		
	Самостоятельная работа студентов			
	2	Расчет магнитных цепей		
	Содержание учебного материала		8	

	1	Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС.. Параметры синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин.		ОК 2,3,4,8 ПК 2.2, 2.3, 3.1 ЛР 21
	2	Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью		
	3	Неразветвленная. Разветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепей		
	Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)			
	2	1.Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора 2. Цепь синусоидального тока при последовательном соединении R,L,C 3.Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений. 4.Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.	8	ОК 2,3,4,8 ПК 2.2, 2.3, 3.1 ЛР 16, 21
	Практические занятия (профессионально – ориентированное содержание)			
	3	Расчет электрической цепи переменного тока		
	Самостоятельная работа студентов			
	3	Систематизация параметров и характеристик цепей однофазного тока.		
Тема 4.2 Трехфазные цепи	Содержание учебного материала		8	
	1	Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.		
	2	Соединение обмоток потребителей звездой. Соотношение между фазными и линейными напряжениями и токами. Роль нулевого провода.		
	3	Соединение обмоток потребителей треугольником. Соотношение между фазными и линейными напряжениями и токами. Расчет мощностей трехфазной цепи.		

		Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)			
		Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединенной «звездой». Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединенной «треугольником».			
		Практические занятия (профессионально – ориентированное содержание)		8	
4		Расчет цепей трехфазного переменного тока Определение активной, реактивной и полной мощности.			
		Самостоятельная работа студентов			
5		Систематизация основных параметров и характеристик цепей трехфазного переменного тока			
Тема 4.3 Электрические измерения		Содержание учебного материала		8	ОК 2,3,4,5,8 ПК 2.2, 2.3, 3.1 ЛР 16,21
		1	Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров		
		2	Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Принцип действия электромеханических приборов		
		3	Измерения тока, напряжения и мощности. Измерения параметров цепей		
		Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)		2	
			Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов Исследование сопротивления тела человека		
		Самостоятельная работа студентов			
		5	Систематизация знаний по использованию методов измерения электрических величин		
Раздел 5 Использование электрической энергии					
Тема 5.1 Трансформаторы. Электрические машины переменного тока		Содержание учебного материала		8	ОК 2,3,4,5,8 ПК 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
		1	Назначение, устройство, принцип действия и применение трансформаторов		
		2	Однофазные трансформаторы. Режимы работы однофазных трансформаторов.		

	3	Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы.		
	4	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей.		
	5	Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Синхронный генератор. Синхронный двигатель.		
	Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)		2	
		Исследование работы однофазного трансформатора.	2	
	Практические занятия (профессионально – ориентированное содержание)			
		Определение коэффициента трансформации		
	Самостоятельная работа студентов			
		Электромагнитная индукция и электрооборудование		
Тема 5.2 Основы электропривода	Содержание учебного материала		8	ОК 2,3,4,5,8 ПК 2.2,2.3 3.1,3.2 ЛР 14, 16, 21
	1	Устройство машин постоянного тока. Обратимость машин.		
	2	Генераторы постоянного тока. Характеристики, параметры.		
	3	Практические занятия Понятие об электроприводе. Классификация электродвигателей по способу сопряжения с рабочим механизмом. Режимы работы электродвигателей.	6	
	Самостоятельная работа студентов			
	6	Систематизация знаний по основам теории электрических машин постоянного тока		
Раздел 6 Электроника				
Тема 6.1 Физические основы электроники.	Содержание учебного материала		10	ОК 2,3,4,5 ПК 2.2,2.3 3.1,3.2,3.3
	1	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды		

Электронные приборы	2	Биполярные транзисторы. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов		ЛР 14, 16 ,21
	3	Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения		
	4	Практические занятия Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка		
	Лабораторные работы (профессионально – ориентированное содержание)			
	3	Снятие характеристик, определение параметров биполярного транзистора		
	Практические занятия		10	
	7	Систематизация знаний по свойствам, характеристикам полупроводниковых приборов		
Тема 6.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала		10	ОК 2,3,4,5,8 ПК 2.2,2.3,2.4,3.1, 3.2, 3.3 ЛР14,16,21
	1	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.		
	2	Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения, тока.		
	Практические занятия (профессионально – ориентированное содержание)		10	
	5	Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей		
	Самостоятельная работа студентов			
	8	Систематизация знаний по основным свойствам выпрямителей и стабилизаторов		
Тема 6.3 Электронные усилители	Содержание учебного материала		10	ОК 2,4 ПК 2.2.3.1 ЛР 14,16,21
	1	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики.		
	2	Принцип работы усилителя на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Стабилизация режима работы усилителя.		

	3	Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители		
	Самостоятельная работа студентов			
	3	Систематизация знаний характеристик электронных усилителей		
Тема 6.4 Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала		10	ОК 2,3,4,5,8 ПК 2.2,2.3, 3.1,3.2,3.3 ЛР14,16,21
	1	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.		
	2	Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов.		
	3	Электронный осциллограф		
Тема 6.5 Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание учебного материала		10	ОК2,3,4,5,8,9 ПК 2.2,2.3,3.1, 3.2,3.3 ЛР 14,16,21
	1	Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов.		
	2	Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков.		
	Практические занятия		10	
	1	Этапы и тенденции, нанотехнологии в производстве интегральных микросхем.		
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет				
Всего:			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа дисциплины «Электротехника и электроника» реализуется в учебном кабинете «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- контрольно-измерительные приборы - мультиметры;
- комплект лабораторного оборудования ЭЦОЭ.002 РБЭ (919)
- комплект типовых электротехнических устройств.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/М.В.Немцов, М.Л.Немцова. – 3-е изд.испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 480 с.

Основные электронные издания

1. Острцов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острцов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491943> (дата обращения: 20.05.2022).

2. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751> (дата обращения: 20.05.2022).

3. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469606> (дата обращения: 20.05.2022).

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474700> (дата обращения: 20.05.2022).

5. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057> (дата обращения: 20.05.2022).

6. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475237> (дата обращения: 20.05.2022).

7. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470002> (дата обращения: 20.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	
-физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов		оценка результатов выполнения ТК 1,5
-основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей		оценка результатов выполнения ТК 1, 2,3,5
-условно-графические обозначения электрического оборудования		оценка результатов выполнения ТК 1,5
-принципы получения, передачи и использования электрической энергии		оценка результатов выполнения ТК 2,3
-основы теории электрических машин		оценка результатов выполнения ТК 4
-виды электроизмерительных приборов и приемы их использования		оценка результатов выполнения ТК 3
-базовые электронные элементы и схемы виды электронных приборов и устройств		оценка результатов выполнения ТК 5
-релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения		оценка результатов выполнения ТК 4
Умения:	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	
- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности		оценка результатов выполнения ТК 1
-читать принципиальные электрические схемы устройств		оценка результатов выполнения ТК 3,4,5
-измерять и рассчитывать параметры электрических цепей		оценка результатов

		выполнения ТК 3
- анализировать электронные схемы		оценка результатов выполнения ТК 5
-правильно эксплуатировать электрооборудование		оценка результатов выполнения ТК 4
-использовать электронныеприборы и устройства		оценка результатов выполнения ТК 5

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области технической механики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 9	- читать кинематические схемы; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструктивных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - производить расчеты на сжатие, срез и смятие; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения.	- виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - основные типы смазочных устройств;	-

		- типы, назначение, устройство редукторов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	82	40
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	Диф.зачет	
Всего	86	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
Раздел 1. Теоретическая механика		34	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала: Материальная точка, абсолютно твердое тело. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Сила. Проекция силы на ось.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка презентации по теме.		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил (ПССС)	Содержание учебного материала: Сложение двух сил, приложенных в точке тела. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое условие равновесия.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 1. Определение равнодействующей ПССС аналитическим и геометрическим способом. 2. Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил (определение реакций связи)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка презентации по теме.	2	

Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала: Пара сил. Свойства пары сил. Сложение пар сил. Момент силы относительно точки	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка презентации по теме.		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил (ПСПРС)	Содержание учебного материала: Приведение силы к точке. Приведение к точке ПСПРС. Теорема Вариньона. Условие равновесия. Уравнение равновесия. Балочные системы. Виды опор. Классификация нагрузок. Определение опорных реакций балок.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 3.Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем 4.Решение задач на определение реакций жестко зашеченных балок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 1.5. Трение	Содержание учебного материала: Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Законы трения	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 5.Проверка законов трения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		

Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание учебного материала: Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести плоских и пространственных фигур. Устойчивость равновесия	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 6.Определение центра тяжести различных фигур	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 1.7. Кинематика	Содержание учебного материала: Кинематика точки: основные понятия. Способы задания движения точки. Определение скорости точки и ускорения. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки.	4	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 7.Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 1.8. Динамика	Содержание учебного материала: Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 8.Решение задач по динамике	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Раздел 2. Сопротивление материалов		26	
Тема 2.1. Основные положения раздела	Содержание учебного материала: Задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Основные допущения. Метод сечений. Виды нагружений. Напряжения	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2;
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		

«Сопротивле ние материалов»	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала: Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Перемещения и деформации. Закон Гука. Расчеты на прочность.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 1. Решение задач на построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, перемещений сечений бруса 2. Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 2.3 Практическ ие расчеты на срез и смятие. Геометричес кие характерист ики плоских сечений	Содержание учебного материала: Практические расчеты на срез и смятие. Моменты инерции сечений. Понятие о главных центральных моментах инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений.	4	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 3. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала: Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Крутящий момент. Построение эпюр. Расчеты на прочность и жесткость.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 4. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, касательных напряжений и углов закручивания. 5. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении. 6. Выполнение расчетно-графической работы по теме «Кручение».	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала: Классификация изгибов. Изгибающий момент и поперечная сила. Дифференциальные зависимости при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Нормальные напряжения при чистом изгибе. Формулы на прочность при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Понятия о линейных и угловых перемещениях при изгибе	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 7.Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе. 8.Выполнение расчетов на прочность и жесткость при изгибе. 9.Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.	4	
Раздел 3. Детали машин		26	
Тема 3.1. Основные положения раздела «Детали машин». Основные сведения о передачах	Содержание учебного материала: Основные определения раздела «Детали машин». Классификация машин. Классификация и основные характеристики передач.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала: Назначение, достоинства и недостатки передач, их применение. Типы фрикционных передач. Вариаторы. Расчет передачи винт-гайка.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание):		

	1.Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 3.3. Зубчатые и червячные передачи	Содержание учебного материала: Общие сведения о передачах, достоинства и недостатки, применение. Материалы и методы образования зубьев. Расчет допускаемых напряжений. Расчет червячных передач. Кинематика червячных передач.	4	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 2.Расчет параметров зубчатых передач. 3.Расчет контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач. 4.Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 3.4. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала: Общие сведения о ременной передаче. Кинематика ременных передач. Плоскоременные передачи и их расчет. Клиноременные передачи и их расчет. Зубчато-ременные передачи и их расчет. Шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах. Основные геометрические соотношения в цепной передаче. Расчет цепных передач.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 5.Выполнение расчета параметров ременной передачи. 6.Выполнение расчета параметров цепной передачи.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 3.5. Общие сведения о	Содержание учебного материала: Общие сведения о редукторах. Валы и оси. Расчет валов и осей.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2;

плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 7.Выполнение проектировочного расчета валов передачи. 8.Выполнение проектировочного и проверочного расчета валов передачи. 9.Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи.	2	ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
Тема 3.6. Подшипник и. Муфты	Содержание учебного материала: Подшипники скольжения. Расчет подшипников скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников качения. Назначение и классификация муфт. Расчет муфт. Конструкция муфт.	2	ПК 1.1 – ПК 1.2; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.2; ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 10.Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Создание презентации по теме.		
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет для проведения занятий по учебной дисциплине «Техническая механика» оснащен следующим оборудованием и пособиями:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- посадочное место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия по учебной дисциплине;
- учебные дидактические материалы;
- макеты механических передач;
- макеты деталей машин;
- образцы деталей механических передач;
- доска учебная;
- компьютер;
- проектор с экраном;
- программное обеспечение общего назначения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник для СПО. М.: «Академия», 2021, 254 с. – 15 шт.
2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А., Детали машин. – М.: Академия, 2021, 283 с. – заказано 15 шт.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
2. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehneh.ucoz.ru>
4. Мархель И.И. Детали машин: Учебник для СПО – М.: «Форум» 2021, 256 с. – заказано 5 шт.
5. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2021, 280 с. – заказано 5 шт.
6. Олофинская В.П. Техническая механика (курс лекций). – М.: Форум: Инфра - М, 2021, 301 с. – заказано 5 шт.
7. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.
8. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.
9. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.
10. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.
11. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; -методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования	- демонстрировать знание видов движения. - демонстрировать знание видов передач, и их устройство. -демонстрировать умение определять виды износа деталей. - демонстрировать знание методики расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформаций. - демонстрировать знания по видам трения. -демонстрировать знание о классификации подшипников. - демонстрировать знания об устройстве редукторов, КИП, используемых при техническом обслуживании и ремонта оборудования	Опрос; Самостоятельная работа; Экзамен;
Умения: - читать кинематические схемы;	-демонстрировать умение читать кинематические схемы.	Оценка выполнения практической работы

- определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструктивных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - производить расчеты на сжатие, срез и смятие; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения.	-демонстрировать умение определять передаточное отношение. -демонстрировать умение производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость. -осуществлять расчёты на сжатие, срез и смятие. - осуществлять расчеты и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения.	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Материаловедение»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: Формирование общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1-5,8,9 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1 ЛР-27 ЛР-28	-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления классифицировать их; -определять твердость материалов;	Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов; Основные сведения об их назначении и свойств принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; - литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов,	-

		закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	20
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Содержание и сущность дисциплины «Материаловедение», ее задачи, связь с другими дисциплинами.		2	ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1
Раздел 1.	Закономерности формирования структуры материалов.		10	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов.	Содержание учебного материала			ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР-27,28
	1	Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Механические, технологические, эксплуатационные свойства металлов и сплавов.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическое занятие № 1: «Испытание на растяжение» Самостоятельная работа		2	
Тема 1.2. Формирование структурных литых материалов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность процессов кристаллизации металлов и сплавов. Форма кристаллов. Строение слитка.	2	
Тема 1.3. Диаграмма состояния металлов и сплавов.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие о сплавах. Типы сплавов. Диаграмма состояния. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическая занятие №2 «Построение кривых охлаждения двойных сплавов по критическим точкам» Практическая занятие №3 «Построение кривых охлаждения для заданного железоуглеродистого сплава с последующим анализом	2	

		структурных превращений»			
Тема 1.4. Формирование структуры деформированн хметаллов и сплавов	Содержание учебного материала			2	
	1.	Пластическая деформация моно- и поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированныхметаллов.			
1	2			3	
Тема 1.5. Термическая и химико- термическая обработка металлов сплавов	Содержание учебного материала				ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27,2 8
	1	Виды термической обработки. Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическое занятие№ 4,5: «Определение твёрдости металлов по способу Бринеля и Роквелла».			2	
	Практическое занятие№ 6: «Закалка и нормализация стали».			2	
Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении.				18	
Тема 2.1. Конструкционн ыематериалы.	Содержание учебного материала			2	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27,2 8
	1	Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики. Углеродистые стали. Легированные стали.			
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами.	Содержание учебного материала			2	
	1	Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием. Медные сплавы: общая характеристика и классификация; латуни, бронзы.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание) Практическое занятие № 7: «Ознакомление с метало-микроскопом».			2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала			4	

Износостойкие материалы.	1 ·	Материалы с высокой твердостью поверхности. Антифрикционные материалы: металлические и неметаллические, комбинированные, минералы. Баббиты.		
Тема 2.4. Материалы с высокими упругими свойствами.	Содержание учебного материала		4	
	1 ·	Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы приборостроения.		
Тема 2.5. Материалы с малой плотностью	Содержание учебного материала		4	
	1 ·	Сплавы на основе алюминия и магния. Особенности алюминиевых и магниевых сплавов.		
1	2		3	
Тема 2.6. Материалы с высокой удельной плотностью	Содержание учебного материала		2	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27, 28
	1 ·	Титан и сплавы на его основе. Бериллий и сплавы на его основе. Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическое занятие № 8«Изучения маркировки цветных металлов и их сплавов»		
Тема 2.7. Материалы, устойчивые к воздействию	Содержание учебного материала		1 1	

температуры и рабочей среды.	1	Коррозионно-стойкие, жаростойкие, хладостойкие, радиационно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия. Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическое занятие №9 «Изучение маркировки твердых сплавов» Практическое занятие №10 «Подбор марки материалов по ГОСТу для деталей, работающих в определенных условиях»		
Тема 2.8. Неметаллические материалы.	Содержание учебного материала		1	
	1	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.		
Раздел 3.	Материалы с особыми физическими свойствами		10	
Тема 3.1. Материалы с особыми магнитными свойствами.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27,2 8
	1	Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Материалы со специальными магнитными свойствами.	2	
Тема 3.2 Материалы с особыми электрическими свойствами	Содержание учебного материала		2	
	1	Материалы высокой электрической проводимости. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): Практическое занятие № 11 «Испытание материала на ударную вязкость»		2	
Раздел 4.	Инструментальные материалы		4	
Тема 4.1 Материалы	Содержание учебного материала		4	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09

для лезвийных, абразивных и измерительных инструментов				ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1
	1	Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, низколегированные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы, сверхтвердые материалы. Классификация и инструментальных сталей, марки, состав.		
Раздел 5.	Порошковые и композиционные материалы		10	
Тема 5.1 Порошковые материалы.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27,2 8
	1	Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности.		
Тема 5.2 Композиционные материалы.	Содержание учебного материала		6	
	1	Дисперсно-упрочненные композиты. Волокнистые композиционные материалы. Область рационального применения композиционных материалов.		
Раздел 6.	Основные способы обработки материалов		12	
Тема 6.1 Литейное производство. Обработка металлов давлением.	Содержание учебного материала		4	ОК.01 – ОК.05; ОК.08; ОК.09 ПК 2.1– ПК 2.4; ПК 3.1 ЛР27,2 8
	1	Сущность литейного производства. Специальные виды литья. Применяемое оборудование. Сущность процесса обработки металлов давлением. Виды обработки давлением. Прокатное производство. Волочение, прессование металла. Горячая и холодная штамповка.		
Тема 6.3 Обработка металлов резанием.	Содержание учебного материала		4	
	1	Особенности обработки резанием. Основы обработки резанием: геометрические параметры режущего инструмента, режимы резания, процесс резания.		
Тема 6.4 Основы электрофизических и электрохимических методов обработки.	Содержание учебного материала			
	-		-	
	Лучевая и плазменная обработка»		4	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет				
Всего			68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оснащение лаборатории «Материаловедение»:

Учительский стол

Ученические столы

Стулья

Шкафы/стеллажи

Измерительное оборудование

Инструменты

учебно-методический комплекс

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами

лицензионное программное обеспечение для работы с документами

лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Духнеев Е.М., Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.]; под редакцией В.Н. Заплатина. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.

2. Черепяхин А.А., Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепяхин — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 384 с.

3. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учеб. пособие для нач. проф. образования / [В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А. В. Дубов, Е. М. Духнеев]; под ред. В.Н. Заплатина. — 2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 240 с.

Электронные источники

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Электронный учебник: techliter.ru/load/uchebnirki_posoby_a_lekcii/materialovedenie/43

1. Сайт по материаловедению [Электронный ресурс] / URL: [http:// supermetalloved . narod.ru/](http://supermetalloved.narod.ru/).

2. Книги по материаловедению [Электронный ресурс] / URL: [http:// www. materialsce.ru/](http://www.materialscience.ru/).

3. Книги по материаловедению [Электронный ресурс] / URL: [http:// www. bookfi.org](http://www.bookfi.org)

Нормативные документы

1. ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

2. ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный из углеродистой качественной конструкционной стали.

3. ГОСТ 1435-90 Прутки, полосы и мотки из инструментальной нелегированной стали.
4. ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.
5. ГОСТ 20072-74 Сталь теплоустойчивая. Технические условия.
6. ГОСТ 5632-2014 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки.
7. ГОСТ 801-78 Сталь подшипниковая. Технические условия.
8. ГОСТ 11069-2001 Алюминий первичный. Марки.
9. ГОСТ 4784-97 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки.
10. ГОСТ 859-2001 Медь. Марки.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С., Пирайнен В.Ю., Технология конструкционных материалов: учебник для вузов. — ИЗД. 5-Е, СТЕРЕОТИП — СПБ. : ХИМИЗДАТ, 2020. — 504 С.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	-демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенным руководителем	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам) -оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-организация самостоятельных работ при изучении профессионального модуля; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	-эффективный поиск необходимой информации -использование различных источников, включая электронные	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области разработки перспективных способов осуществления технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин (по видам);	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы

	-умение работать на современном диагностическом оборудовании;	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-умение доводить смысл и содержание своей информации до партнера по общению; -умение вести диалог, консультирование коллегу или клиента в рамках своей профессиональной компетенции; -умение расположить к себе клиента;	Наблюдение в ходе выполнения лабораторных и практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.07 ТЕПЛОТЕХНИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Теплотехника»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теплотехника»: Усвоение материала по разделам технической термодинамика и теория теплообмена, включая методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также особенности тепловых машин, аппаратов и устройств.

Дисциплина «Теплотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК02- ОК05 ОК08, ОК9 ПК 2.1- ПК 2.4	- рассчитывать теплообменные процессы; - производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	- основные законы теплообмена и термодинамики; - методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; - способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; - тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; - устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; - закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	22
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	68	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы технической термодинамики		40	
Тема 1.1 Основные понятия и законы термодинамики	Содержание учебного материала	4	ОК2-ОК4, ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Введение. Термодинамическая система и термодинамический процесс. Параметры состояния. Идеальный газ и законы идеального газа, понятия о смесях. Смеси идеальных газов. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Удельная теплоемкость		
Тема 1.2 Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала	4	ОК2-ОК4, ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики. Энтальпия		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	1 Расчет изменения внутренней энергии тела при передаче ему теплоты или совершение им работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Систематизация знаний по теме: Первый закон термодинамики		
Тема 1.3 Основные термодинамические процессы и параметры состояния	Содержание учебного материала	4	ОК2-ОК4, ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Термодинамические процессы и параметры состояния. Изохорный процесс. Изотермический процесс		
	2 Адиабатный процесс. Политропный процесс		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	2 Решение задач на построение графиков процессов, происходящих с идеальным газом в координатах p, T ; V, T и p, V		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	2 Решение задач на уравнение для политропного процесса		

Тема 1.4 Термодинамические процессы водяного пара	Содержание учебного материала	4	ОК 2, ОК 4, ПК2.4,
	1 Термодинамический процесс получения водяного пара. Термодинамические процессы водяного пара		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	3 Систематизация знаний по теме: Термодинамические процессы водяного пара		
Тема 1.5 Второй закон термодинамики	Содержание учебного материала	6	ОК2-ОК4, ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Обратимые и необратимые процессы. Круговые термодинамические процессы тепловых двигателей. Круговые термодинамические процессы холодильных установок		
	2 Формулировка второго закона термодинамики. Обратимый цикл Карио. Понятие энтропии		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	4	
	3 Расчет КПД тепловых двигателей и холодильного коэффициента холодильных установок		
	4 Расчет КПД цикла Карно		
	Самостоятельная работа		
	4 Систематизация знаний по теме: Второй закон термодинамики		
Тема 1.6 Термодинамика газовых теплосиловых установок	Содержание учебного материала	6	ОК2-ОК4, ПК 2.1, ПК 2.4
	1 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания (Циклы Отто, Дизеля, Тринклера). Циклы газотурбинных установок		
	2 Циклы реактивных двигателей. Цикл магнитогидродинамического генератора		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	5 Расчет КПД поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных установок, реактивных двигателей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	5 Систематизация знаний по теме: Термодинамика газовых теплосиловых установок		
	Содержание учебного материала	4	

Тема 1.7 Термодинамика паровых теплосиловых установок	1 Паровые теплосиловые установки с циклом Карно. Паровые теплосиловые установки с циклом Ренкина. Паровые теплофикационные установки		ОК2-ОК4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	2 Атомные теплосиловые установки		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	6 Расчет КПД паровых теплосиловых установок		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	6 Систематизация знаний по теме: Термодинамика паровых теплосиловых установок		
Тема 1.8 Термодинамика холодильных установок	Содержание учебного материала	4	ОК2-ОК4, ПК 2.1, ПК 2.2
	1 Общие понятия и определения, цикл воздушной холодильной установки. Цикл паровой компрессионной холодильной установки. Цикл абсорбционной установки		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематизация знаний по теме: Термодинамика паровых и холодильных установок		
Тема 1.9 Термодинамика процессов течения газов и жидкостей	Содержание учебного материала	4	ОК2-ОК4, ПК 2.3, ПК 2.4
	1 Первый закон термодинамики для потока. Сжатие газа в компрессоре. Особенности преобразования энергии в потоке упругой жидкости		
	2 Уравнение адиабатного течения. Истечение газов через сопло и сопло Лавалья. Дросселирование газа и пара. Скачки уплотнения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Систематизация знаний по теме: Термодинамика процессов течения газов и жидкостей		
Раздел 2 Основы теплообмена		16	
Тема 2.1 Конвективный теплообмен	Содержание учебного материала	2	ОК2-ОК4, ОК 5, ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Общие сведения. Вынужденная и естественная конвенция. Основные уравнения конвективного теплообмена		
	2 Применение теории пограничного слоя задач		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	

	7 Расчет теплоотдачи при омывании плоской поверхности. Расчет процесса теплоотдачи при движении жидкости в трубах		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	10 Систематизация знаний по теме: Конвективный теплообмен		
Тема 2.2 Перенос теплоты теплопроводимостью	Содержание учебного материала	2	ОК2-ОК4, ПК 2.3, ПК 2.4
	1 Общая характеристика процессов теплопроводимости. Теплопроводимость при стационарном режиме. Особенности решения практических задач нагрева тел в различных печах		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	8 Расчет параметров однослойной и многослойной тепловой изоляции		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	11 Систематизация знаний по теме: Перенос теплоты теплопроводимостью		
Тема 2.3 Основы теории подобия	Содержание учебного материала	2	ОК2-ОК4, ОК 8, ОК 9, ПК 2.3, ПК2.4
	1 Основные понятия теории подобия. Применение теории подобия для решения задач гидродинамики. Применение теории подобия для решения задач конвективного теплообмена		
	2 Применение теории подобия для решения задач нестационарной теплопроводимости. Формы представления уравнений подобия		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	2	
	Решение задач конвективного теплообмена, нестационарной теплопроводимости		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	12 Определение коэффициента теплоотдачи при течении жидкости в горизонтальной металлической трубе		
Тема 2.4 Теплофизические основы теплообмена излучения	Содержание учебного материала	2	ОК2-ОК4, ПК2.4,
	1 Основные понятия и определения. Количественные характеристики процесса излучения. Виды лучистых потоков. Основные законы излучения абсолютного черного тела		
	2 Понятие серого тела и степень черноты серого тела. Закон Кирхгофа для излучения серого тела		

	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	4	
	10 Применение закона излучения АЧП для расчетов излучения серых и реальных тел		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	13 Систематизация знаний по теме: Теплофизические основы теплообмена излучения		
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация Экзамен	6	
	Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теплотехники», оснащенный оборудованием:

Рабочие места обучающихся

Рабочее место преподавателя

Интерактивная доска с проектором

Сборники нормативных документов, рабочая программа и КТП по учебной дисциплине

Комплект учебно-наглядных пособий «Теплотехника»

Техническими средствами обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные электронные издания:

1 Смирнова М.В. Теоретические основы теплотехники: учебное пособие для среднего профессионального образования. М.В.Смирнова-2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. -Текст: электронный. ЭБС Юрайт.

2 Теплотехника, Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. В.Л. Ерофеев (и др.); под редакцией В.Л. Ерофеева, А.С. Пряхина- Москва: Издательство Юрайт, 2020. -Текст: электронный. ЭБС Юрайт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - основные законы теплообмена и термодинамики; - методы получения, преобразования и использования тепловой энергии; - способы переноса теплоты, устройство и принципы действия теплообменных аппаратов, силовых установок и других теплотехнических устройств; - тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах; - устройства и принципы действия камер построения установок для аддитивного производства; - закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	- текущий контроль ТК1, ТК2, ТК3: - опрос; - итоговый контроль
Умения: -рассчитывать теплообменные процессы; -производить расчёты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	- текущий контроль ТК1, ТК2, ТК3: - опрос; - итоговый контроль

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования в машиностроении»: Освоение материалов о процессах и операциях формообразования деталей и инструментов, физико-механических и тепловых свойствах процессов, происходящих при формообразовании; методах и способах исследований точности требуемых параметров и заданного качества деталей.

Дисциплина «Процессы формообразования в машиностроении» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.4	- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; - осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	- типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; - методы формообразования в машиностроении; - понятие технологичности конструкции изделия; - способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; - особенности и сферу применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	20
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	62	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основные методы формообразования заготовок		10	
Тема 1.1 Литейное производство	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Введение. Содержание и задачи учебной дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами		
	2 Литейное производство, его роль в машиностроении Классификация методов литья. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Литьё в песчаные и оболочковые формы. Литьё выжиманием. Литьё по выплавляемым моделям, литьё в кокиль, литьё под давлением, центробежное литьё, непрерывное литьё, электрошлаковое литьё		
	3 Сведения о литейных дефектах, возникающих при конкретных видах работы в литейном производстве. Выбор заготовок деталей машин. Требования, предъявляемые к заготовкам. Коэффициент использования материала		
	Практические занятия	2	
	1 Разработка технологического чертежа заготовки (отливка)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Систематизация знаний о качестве поверхностного слоя деталей, получаемых в результате литья. Факторы, влияющие на качество литья. Условные обозначения качества поверхностного слоя на чертежах.		
	2 Оформление отчета по практическому заданию 1		
	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07,

Тема 1.2 Обработка материалов давлением	1 Основные понятия и определения обработки материалов давлением (ОМД). Методы пластической деформации заготовок. Физическая сущность пластического деформирования, материал для изготовления заготовок		ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	3 Систематизация знаний по учебному разделу		
Тема 1.3 Характеристика процессов прокатки, волочения, прессования и свободнойковки	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Прокатное производство. Сущность процесса прокатки, волочения. Виды прокатки, волочения, применение, оборудование, инструмент. Сущность процесса прессования, гибки. Виды прессования,ковки, гибки. Применение, оборудование, инструмент		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	4 Систематизация знаний по учебному разделу, подготовка докладов по теме: свободнаяковка, прессование, гибка металла		
Тема 1.4 Горячая и холодная объемные штамповки	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Сущность процесса объемной штамповки, применение, оборудование и инструмент. Основные требования, предъявляемые заготовкам-штамповка. Техно-экономическое обоснование выбранного метода получения заготовки. Коэффициент использования материала		
	Практические занятия	2	
	2 Разработка технологического чертежа заготовки (штамповка)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	5 Систематизация знаний по конструированию модели штампованной заготовки		
	6 Оформление отчетов по практическому заданию 2		
Раздел 2 Основы теории обработки металлов резанием		18	
Тема 2.1 Характеристика процесса обработки металлов резанием	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия, термины и определения процесса обработки металлов резанием. Тенденция развития инструментов формообразования в машиностроении.		

	Инструменты формообразования. Физическая сущность формообразования в процессе обработки резанием.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	7 Систематизация знаний основных движений, осуществляемых металлорежущим инструментом при обработке		
Тема 2.2 Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Инструментальные материалы. Классификация инструментальных материалов. Общие требования к ним и области применения. Основные требования к инструментальным материалам. Углеродистые стали. Легированные стали. Быстрорежущие стали. Свойства и область применения инструментальных сталей		
	2 Твердые сплавы. Состав, свойства, область применения. Однокарбидные, двухкарбидные, трехкарбидные твёрдые сплавы. Безвольфрамовые твёрдые сплавы. Природные и синтетические алмазы. Минералокерамика. Эльбор. Поликристаллические сверхтвёрдые материалы. Свойства и область применения сверхтвёрдых материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	8 Систематизация знаний по инструментальным материалам. Расшифровка марок материалов		
Тема 2.3 Обработка металлов точением. Токарная обработка	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия и определения токарной обработки. Классификация токарного инструмента. Виды токарного инструмента и область его применения. Движения и поверхности при резании		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	9 Систематизация знаний по учебному разделу, выбор токарного резца в зависимости от конкретных условий обработки		
Тема 2.4 Конструктивные и геометрические	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Поверхности заготовки. Углы резца в главной секущей плоскости. Углы резца во вспомогательной секущей		

параметры металлорежущего инструмента токарной обработки	плоскости. Углы резца в плане. Влияние угла на процесс резания		
	2 Конструктивные элементы токарного производства проходного резца. Геометрические параметры токарного проходного резца. Выбор токарного резца в зависимости от конкретных условий обработки. Типы резцов, оснащенных пластинами твёрдого сплава. Требования к резцам для станков с ЧПУ		
	Лабораторные работы		
	1 Исследование конструктивных и геометрических параметров токарных резцов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	10 Систематизация знаний о плоскостях резания, секущих плоскостях, элементах и геометрических параметров токарных резцов		
	11 Оформление отчетов по лабораторной работе 1		
Тема 2.5 Физико-химические основы процессов резания	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Физическая природа процессов стружкообразования, наростообразования, наклёпа. Стружкообразование. Типы стружек. Тепловыделение. Износостойкость. Надёжность резца		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	12 Систематизация знаний по учебному процессу		
Тема 2.6 Силы резания. Параметры режимов резания и методика их расчетов	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Формообразующие и вспомогательные движения рабочих органов токарного станка. Влияние геометрических параметров резца на процесс резания. Понятие «сила резания». Действие сил R_x, R_y, R_z на систему СПИД. Понятие «сила резания». Мощность, затраченная на резание при точении. Типы резцов, оснащённых пластинами твёрдого сплава. Требования к резцам для станков с ЧПУ		
	2 Эмпирические формулы расчета сил резания. Допускаемая скорость резания при силовом точении. Мощность резания и		

	мощность станка. Выбор подач. Расчет сил резания. Расчет длины рабочих ходов машинного времени обработки		
	Практические занятия	2	
	3 Расчет режимов резания при токарной обработке (аналитический метод)		
	4 Расчет режимов резания на токарную операцию (табличный метод)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	13 Систематизация знаний по учебному разделу, проработка конспектов занятий, решение практических задач, работа со справочной литературой		
	14 Оформление отчета по практическим занятиям 3,4		
Тема 2.7 Обработка строганием и долблением. Токарные и строгальные резцы	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Схемы и технологические возможности процесса строгания и долбления. Общие закономерности процесса. Классификация строгальных и долбежных резцов. Методика расчета параметров режима резания при строгании и долблении		
	Практические занятия	2	
	5 Расчет режимов резания при строгании и долблении		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	15 Систематизация знаний по учебному разделу		
	16 Оформление отчета по практическому заданию 5		
Тема 2.8 Обработка отверстий осевым инструментом	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия и определения обработки отверстий осевым инструментом. Технологические возможности обработки отверстий сверлами, зенкерами, развертками, зенковками и цековками. Основные методы обработки отверстия		
	2 Конструкция и геометрия режущей части спирального сверла. Кинематика и элементы резания при сверлении. Силы и моменты, действующие на сверло. Мощность резания при сверлении.		
	Лабораторные работы		

	2 Исследование конструктивных и геометрических параметров сверла, зенкера, развертки		
	Практические занятия	2	
	6 Расчет режимов резания при сверлении и рассверливании, при зенкеровании и развёртывании		
	7 Расчет режимов резания на сверлильную операцию (табличный метод)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	17 Систематизация знаний по разделу, решение практических задач, работа со справочной литературой		
	18 Оформление отчета по лабораторной работе 2 и по практическим занятиям 6,7		
Тема 2.9 Обработка фрезерованием	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Характеристика процесса обработки фрезерованием. Виды фрезерования. Классификация фрез. Движения и поверхности при фрезеровании. Схема обработки при фрезеровании циклической фрезой. Основные конструктивные и геометрические параметры фрез. Схемы заточки зубьев фрезы		
	2 Встречное и попутное фрезерование. Силы резания и условия непрерывного фрезерования. Мощность резания и мощность станка.		
	3 Формула расчета окружной силы, допустимой скорости и мощности при торцевом фрезеровании. Методика определения параметров режима обработки концевыми, торцевыми и дисковыми фрезами. Расчет режимов резания при фрезеровании		
	Лабораторные работы		
	3 Исследование конструктивных и геометрических параметров фрез		
	Практические занятия	2	
	8 Расчет режимов резания при фрезеровании (аналитический метод)		

	9 Назначение режимов резания и расчет машинного времени на фрезерную операцию (табличный метод)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	19 Систематизация знаний по разделу, решение практических задач		
	20 Оформление отчетов по лабораторной работе 3 и практических занятий 8,9		
Тема 2.10 Зубонарезание	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия и определения процесса зубонарезания. Схемы формообразования поверхностей зубчатых колёс. Классификация зуборезного инструмента. Основные конструктивные и геометрические характеристики зуборезного инструмента. Методы зубонарезания. Выбор параметров режима резания при зубонарезании		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	21 Систематизация знаний по разделу, изучение учебной и специальной технической литературы		
Тема 2.11 Резьбонарезание	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия и определения процесса резьбонарезания. Классификация плашек и метчиков. Геометрии плашек. Конструкция метчиков. Основные схемы формообразования резьбовых поверхностей. Особенности процесса резания при резьбонарезании.		
	2 Нарезание резьбы гребёнчатой и дисковой фрезами. Схемы нарезания резьбы дисковой и гребёнчатой фрезами. Методика расчета параметров режимов резания при нарезании резьбы плашками и метчиками.		
	Практические занятия	2	
	10 Расчет режимов резания при резьбонарезании (расчетное и табличное)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	22 Изображение основных схем формообразования резьбовых поверхностей, решение практических задач		
	23 Оформление отчета по практическому занятию 10		

Тема 2.12 Протягивание	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия и определения процесса протягивания. Классификация металлорежущего инструмента. Особенности процесса резания при протягивании. Методика расчета режимов резания при протягивании.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	24 Систематизация знаний по разделу, изображение основных схем протягивания		
Раздел 3 Абразивная обработка		2	
Тема 3.1 Шлифование	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Сущность метода шлифования. Абразивные материалы. Марки, состав, назначение, область применения. Влияние характеристик шлифовального инструмента на процесс обработки. Характеристика шлифовальных кругов, брусков, абразивных головок, шлифовальной ленты		
	2 Выбор метода шлифования, схемы обработки шлифовальным инструментом. Методика расчета режимов резания при шлифовальной обработке.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	25 Изображение основных схем формообразования поверхностей при обработке шлифовальным инструментом.		
Тема 3.2 Доводочные процессы	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Процессы суперфиниширования, хонингования поверхностей. Основные понятия и определения процесса притирки и полирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	26 Систематизация знаний по разделу		
Раздел 4 Специальные способы формообразования		2	
Тема 4.1 Электрофизическая и электрохимическая обработка поверхностей.	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Физическая сущность электроэрозионной обработки и ультразвуковой обработки. Электронно-лучевая обработка пазов и отверстий. Электрохимическая обработка. Лазерная и плазменная обработка деталей.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
	27 Подготовка доклада по электрофизическим и электрохимическим методам обработки.		
Тема 4.2 Лазерная и плазменная обработка материалов. Сварочное производство	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Лазерная и плазменная обработка. Сварка металлов, виды и способы сварки, типы сварных соединений и швов. Электрическая дуга, электроды. Газовая сварка. Пайка. Виды припоя и их марки.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	28 Подготовка доклада по лазерные и плазменные обработки металлов, сварка металлов		
Раздел 5 Основы технологии машиностроения		8	
Тема 5.1 Производственный и технологический процессы механической обработки деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Понятие о производственном и технологическом процессах. Общие правила разработки технологического процесса Типы машиностроительных производств		
	2 Производственный процесс. Технологический процесс. Технологическая операция. Установ. Позиция. Технологический переход. Рабочий ход. Вспомогательный ход. Число рабочих ходов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	29 Систематизация знаний по разделу, изображение графической структуры технологического процесса		
Тема 5.2 Точность изготовления деталей в машиностроении	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Понятие о точности механической обработки. Основные факторы, влияющие на точность механической обработки. Методы обеспечения точности при механической обработке деталей. Достижимая и экономическая точность Условное обозначение точности на чертежах деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	30 Систематизация знаний по разделу, анализ параметров точности в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП		
	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07,

Тема 5.3 Качество деталей машин	1 Понятие о качестве поверхностного слоя. Факторы, влияющие на качество поверхностного слоя. Параметры, характеризующие качество поверхностного слоя. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин. Условные обозначения качества поверхностного слоя на чертежах.		ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	31 Систематизация знаний по разделу, определение взаимосвязи параметров шероховатости с определённым качеством		
Тема 5.4 Технологичность конструкции изделия и его элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Отработка конструкции изделия на технологичность и технологический контроль чертежа. Количественная и качественная оценка технологичности конструкции. Методика отработки составных частей изделия на технологичность		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	32 Систематизация знаний по разделу, отработка конструкции детали на технологичность в соответствии с методикой		
Раздел 6 Технологические процессы изготовления типовых деталей и узлов машин		6	
Тема 6.1 Основные понятия о заготовках деталей машин	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Выбор вида получения заготовки. Основные требования, предъявляемые к заготовкам		
	2 Основные требования при выборе метода получения заготовки деталей машин в условиях единичного, серийного и массового производств. Выбор и технико-экономическое обоснование метода получения заготовки для типовой детали		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	33 Решение практических задач по выбору видов заготовок в условиях единичного, серийного и массового производств		
Тема 6.2	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07,

Припуски на механическую обработку	1 Общие сведения о припусках на механическую обработку, их классификация. Межоперационные припуски и допуски. Методы определения припусков. Методика определения операционных припусков и размеров аналитическим и статистическим методами.		ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	34 Решение вариативных задач по определению припусков опытно – статистическим методом		
Тема 6.3 Технологические процессы механической обработки деталей типа «Вал»	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Назначение, конструкция и классификация валов. Технические требования и материалы валов. Анализ конструкции валов на технологичность. Основные способы обработки наружных и внутренних поверхностей тел вращения. Виды отделочной обработки валов. Контроль валов		
	2 Типовой технологический процесс изготовления детали типа «Вал»		
	Практические занятия	2	
	11 Проектирование технологического процесса механической обработки детали типа «Вал»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	35 Провести сравнительный анализ видов обработки наружных поверхностей валов в зависимости от технологических требований		
Тема 6.4 Технологические процессы механической обработки деталей типа «Корпус»	36 Оформление отчета по практическому занятию 11		ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	Содержание учебного процесса	1	
	1 Назначение и конструкция корпусов. Технические требования, материалы и методы получения корпусов. Анализ конструкции корпусов на технологичность. Основные методы обработки поверхностей корпусных деталей		
	2 Виды отделочной обработки корпусов. Контроль корпусных деталей. Типовой технологический процесс изготовления детали «Корпус»		

	Практические занятия	2	
	12 Проектирование технологического процесса механической обработки детали «Корпус»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	37 Систематизация знаний по разделу, произвести сравнительный анализ видов обработки поверхностей корпусов в зависимости от технологических требований		
	38 Оформление отчета по практическому занятию 12		
Раздел 7 Техническое нормирование в механосборочном производстве		4	
Тема 7.1 Методы технического нормирования. Структура штучного времени	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Основные понятия технического нормирования, норма времени. Методы установления технически обоснованной нормы времени на станочную операцию.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	39 Систематизация знаний по разделу, анализ классификации затрат рабочего времени		
Тема 7.2 Структура штучного времени	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1-ПК 2.4
	1 Структура штучного времени. Методика нормирования трудовых процессов. Особенности нормирования операций для оборудования с ЧПУ		
	Практические занятия	2	
	13 Расчет нормы штучного времени. Нормирования операций при обработке деталей на станке с ЧПУ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	40 Изучение структуры нормы времени на станочную операцию		
	41 Оформление отчета по практическому занятию 14		
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего:	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочее место преподавателя – 1;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, техническими средствами обучения:
- металлорежущий инструмент;
- измерительный инструмент.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования / А.М.Адашкин, Н.В.Колесов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / А.Г.Холодкова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования, 5 издание. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с. ISBN 978-5-4468-0690-4.

2. Клепиков В.В. Технология машиностроения: учебник/ В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. -860 с.:ил.- (Серия «Профессиональное образование»).

3. Справочник технолога-машиностроителя. /Под ред. Косиловой А.Г., Мещерякова Р.К.Том 1,2. - М.: Машиностроение 1986 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания:	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	
- особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства;		Оценка выполнения: - практических занятий 1; 2. Тестирование. Контрольная работа 1
- методы формообразования в машиностроении;		Тестирование. Контрольные работы 1, 2
- понятие технологичности конструкции изделия;		Тестирование. Контрольные работы 1,2
- типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин;		Тестирование. Контрольная работа 2
- способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей		Тестирование. Контрольная работа 2
Умения:	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	
- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;		Оценка выполнения: - практических занятий 1, 2,12,13; - лабораторных работ 1, 2, 3;
- осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия		Оценка выполнения: - практических занятий 3, 4, 5, 6, 7,9,10, 11,12,13; - лабораторных работ 1,2,3; Контрольные работы 1, 2.

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: Формирование базовых практических знаний и навыков получения и обработки измерительной информации при решении инженерных задач.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2	- выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам.	- основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; - требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; - метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; - виды, методы, объекты и средства измерений; - устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости; методы	-

		определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	20
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные положения в области метрологии	Содержание учебного материала:		8	
		Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии. Службы контроля и надзора. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ)	2	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Региональные службы контроля и надзора»		4	
Тема 2. Основы теории измерений	Содержание учебного материала		6	
	1	Основы теории измерений. Методы измерений. Погрешности измерений. Составляющие погрешности измерений: погрешность метода, погрешность отсчета, случайные и грубые погрешности.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Современные компьютерные системы измерений»			

Тема 3. Средства измерений	Содержание учебного материала:		6	
	1	Меры. Калибры. Измерительные инструменты. Измерительные приборы и их классификация. Автоматизированные измерительные системы и комплексы.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы Определение метрологических характеристик средств измерений.		-	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Отработка навыков применения средств измерений		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию по теме «Современные измерительные приборы»			
Тема 4 Основные понятия в области стандартизации	Содержание учебного материала:		6	
	1	Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт и унифицированные стандарты, рекомендации, нормы. Комплексные системы стандартизации. Методы стандартизации. Взаимозаменяемость.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Разработать презентацию по теме «Национальная и региональная стандартизация»		
Тема 5. Допуски и посадки	Содержание учебного материала:		6	
	1	Размеры номинальные и действительные. Отклонения. Квалитеты. Допуски и посадки. Система отверстия и вала. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах. Подшипники качения. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах.	4	
	Лабораторные работы		-	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Решение задач по расчету допусков и посадок.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Классы точности подшипников качения»			

Тема 6. Допуски и посадки резьбовых, шпоночных, шлицевых и зубчатых соединений	Содержание учебного материала:		6	
	1	Основные типы и параметры резьбы. Допуски и посадки метрической резьбы. Условные обозначения резьбовых соединений на чертежах. Виды шпоночных соединений, их применение. Образование посадок шпоночных соединений за счет полей допусков шпонки, паза и вала и паза втулки. Классификация шлицевых соединений. Способы центрирования шлицевых соединений. Условные обозначения шлицевых соединений на чертежах. Допуски и посадки на зубчатые колеса и соединения. Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев в передаче. Выбор степени точности зубчатых колес.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Расчет допусков и посадок		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить презентацию на тему «Виды разъемных соединений и способы их монтажа»			
Тема 7. Нормы геометрической точности. Шероховатость поверхности. Размерные цепи	Содержание учебного материала:		6	
	1	Отклонение формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей деталей. Параметры шероховатостей. Размерные цепи. Расчет размерных цепей.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Определение шероховатости поверхности		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Причины возникновения отклонений формы поверхности деталей»			
Тема 8. Показатели качества продукции	Содержание учебного материала:		6	
	1	Качество продукции. Показатели качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Методы работы по качеству продукции.	4	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	

	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить сообщение по теме «Значение качества продукции»			
Тема 9. Испытания и контроль продукции	Содержание учебного материала:		6	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	1	Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приемочный контроль. Системный подход к управлению качеством продукции на предприятии. Стандарт ИСО 9001.	4	
	Лабораторные работы		-	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		-	
	Определение соответствия детали требованиям чертежа			
	Работа с конспектом лекции. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		2	
Тема 10. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала:		6	
	1	Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Система сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	4	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить презентацию на тему «Сертификация заготовок»			
Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация	Содержание учебного материала:		6	ОК 02-05, 08,09 ПК 2.1 – 2.4
	1	Обязательное подтверждение соответствия. Схемы подтверждения соответствия. Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту.	4	

		Лабораторные работы		
		Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Процедура сертификации (применение документации системы сертификации).	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Подготовить сообщение на тему «Знаки соответствия»		
		Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
		Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Метрологии и стандартизации» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Учительский стол

Ученические столы

Стулья

Шкафы/стеллажи

Лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора вспомогательного двигателя»

учебно-методический комплекс

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А. Иванов, С.В. Урушев, А. А. Воробьев, Д.П.Кононов. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с.

2. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).

3. Кошечкина И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 416 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шишмарёв В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 320 с.

2. Борисов Ю.И. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Форум, 2009 г.

3. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. №2300-1 «О защите прав потребителей (документ действующий).

4. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (документ действующий).

5. Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184 «О техническом регулировании» (документ действующий).

6. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993 г.) (документ действующий).

Нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации:

1. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений. (документ действующий).
2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения. (документ действующий).
3. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения. (документ действующий).
4. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений. (документ действующий).
5. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. (документ действующий).
6. ГОСТ Р 1.12-99. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения. (документ действующий).
7. ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. (документ действующий).
8. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утверждены постановлением Госстандарта РФ от 10 мая 2000 г. №26) (с изменениями от 5 июля 2002 г.). (документ действующий).
9. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдение метрологических правил и норм. (действующий документ).
10. Машиностроительный ресурс www.i-mash.ru
11. Метрология, измерения, средства измерений. www.metrologia.ru
12. Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии www.tso.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - основных понятий, терминов и определений; - средств метрологии, стандартизации и сертификации; - профессиональных элементов международной и региональной стандартизации; - показателей качества и методов их оценки; - систем и схем сертификации; - применения документации систем качества; - использования основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации; - технологического обеспечения качества; - порядка и правил сертификации	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Текущий контроль: - практические занятия; - лабораторные работы; - внеаудиторная самостоятельная работа. - тестирование. Промежуточный контроль: - практические занятия; - контрольные работы. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет.
Умения: - выполнять метрологическую проверку средств измерений; - проводить испытания и контроль продукции; - применять системы обеспечения качества работ; - определять износ соединений	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.10 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»: Получение знаний по применению систем автоматизированного проектирования технологических процессов, при решении задач в рамках технологической подготовки производства.

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1- -ПК 2.4 ЛР 10, 17,18	- использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие; - принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; - теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; - системы управления данными об изделии (системы класса PDM); - понятие цифрового макета;	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	18
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	62	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Базовые средства САПР	Содержание учебного материала	12	ПК 1.2, 2.4 ОК 1-5,8,9 ЛР 10,17,18
	1 Введение. Виды редакторов и их отличия. Особенности построения чертежей в компьютерных программах. Терминология. Основные понятия	6	
	Практические занятия	4	
	1 Интерфейс программы САПР ТП Вертикаль-технология		
	2 Создание ТП. Подключение 3D-модели и чертежа детали		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы		
	2 Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации		
Тема 1.2 Формирование дерева технологического процесса (быстрый старт)	Содержание учебного материала	10	ПК 1.2, 2.2, 2.3, 2.4 ОК 1-5,8,9 ЛР 17,18
	1 Структура ТП ВЕРТИКАЛЬ-Технология	6	
	Практические занятия	4	
	3 Работа с динамическим словарем, параметризованными размерами и шероховатостями. Работа с вкладками дерева ТП.		
	4 Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	3 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы		

	4 Размерный анализ технологического процесса		
Тема 1.3 Методы работы с графикой при проектировании технологических процессов	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 2.4 ОК 1-5,8,9 ЛР 17,18
	1 Методы импортирования данных из файла чертежа в ТП	6	
	2 Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов		
	Практические занятия	4	
	5 Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя		
	6 Копирование параметров КТЭ в переходы технологического процесса		
	7 Правила подключения графических файлов к ТП. Автоматизированное создание эскизов к ТП		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	5 Проработка конспектов занятий по теме: «Библиотека пользователя»		
	6 Проработка конспектов занятий по теме: «Стандартные технологические расчеты»		
Тема 1.4 Настройка связей между элементами технологического процесса	Содержание учебного материала	10	ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ОК 1-5,8,9 ЛР 17,18
	1 Настройка и визуализация связей «Дерево КТЭ» – «Дерево ТП», «Дерево КТЭ» – «Чертеж», «Дерево КТЭ» – «3D-модель»	6	
	Практические занятия	4	
	8 Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	7 Проработка конспектов занятий по теме: «Настройка и визуализация связей»		
Тема 1.5 Формирование технологической документации	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ОК 1-5,8,9 ЛР 17,18
	1 Настройка параметров карт	6	
	2 Формирование и настройка параметров комплектов карт		
	3 Вывод ТД на печать		
	4 Расчёт площади поверхности заданной детали		
	5 Загрузка ТП для просмотра		
	6 Загрузка ТП для редактирования		

	7 Рекомендации по загрузке ТП для его использования в качестве техпроцесса-аналога		
	8 Методы поиска требуемых ТП в архиве		
	Практические занятия	4	
	9 Обслуживание библиотеки (поиск технологии аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку)		
	10 Сохранение нового ТП в электронный архив		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	8 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы		
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация Экзамен	6	
	Всего:	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочие станции - 15 (каждая из которых оснащена процессором серверного класса IntelXeon, 16ГБ оперативной памяти и профессиональным графическим ускорителем NvidiaQuadro Программное обеспечение: КОМПАС-3D, Вертикаль, ЛОЦМАН: PLM,

CREO

Parametric, EMCO WinNC, SolidWorks, AutoCAD, PowerMill, PowerShapeAutodeskInventor)

- рабочее место преподавателя – 1;
- комплект учебно-наглядных пособий: плакаты, учебно- методическая документация;
- мультимедийный проектор;
- экран для проектора;
- звукоусилительный мобильный комплект;
- принтер лазерный;
- стенды тематические.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб.пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание; М. :ИНФРА-М, 2017. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и их использование. М., 2001

2. Норенков И.П. Краткая история вычислительной техники и информационных технологий // <http://www.techno.edu.ru:16001/db/msg/27636.html>

3. Обзор различных систем CAD/CAM/CAE/GIS // <http://www.cad.dp.ua/stats/content.php?content=cads.html>

4. Серебrenицкий, П.П. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе; Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк. 2003. – 592 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - система автоматизированного проектирования и ее составляющие; - принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; - теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; - системы управления данными об изделии (системы класса PDM); - понятие цифрового макета	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Умения: - использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Основы мехатроники»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы мехатроники»: изучить теоретические основы применения мехатронных и робототехнических систем, а так же концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике.

Дисциплина «Основы мехатроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-07, ОК 09 ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1- 2.4. ЛР 15,16, 21	- читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; - правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	- базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; - структуру и состав типовых систем мехатроники; - основы проектирования и конструирования мехатронных модулей; - основные понятия систем автоматизации технологических процессов; - методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; - типы приводов автоматизированного производства	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	22
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	68	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Общие вопросы мехатроники		34	
Тема 1.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	6	ОК 01,02,04,05 ПК 1.2, 2.4 ЛР 16
	1 Основные понятия и определения. Содержание и задачи учебной дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами		
	2 Назначение и область применения мехатронных систем. Цель мехатроники. Основные понятия и определения		
	Практические занятия	2	
	3 Назначение и область применения робототехники. Основные понятия и определения		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Систематизация знаний по учебному разделу		
Тема 1.2 Базовые определения и основные направления развития мехатроники и робототехники	2 Подготовка тематических докладов по темам учебного раздела		ОК 02,04,05 ПК 1.2, 2.4 ЛР 16
	Содержание учебного материала	6	
	1 Базовые определения и основные направления мехатроники. Модуль. Понятие о мехатронном модуле		
	2 Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем		
	3 Принципы и квалификационные признаки мехатронных систем. Основные пути развития		
	Практические занятия	2	
	3 Подготовка докладов по теме: «Изучение стратегии функциональных и структурных мехатронных систем»		
Тема 1.3	4 Систематизация знаний по учебному разделу		ОК 02, 04,05
	Содержание учебного материала	4	

Технологическое обеспечение мехатронных систем	1 Структурный и технологический базисы мехатроники		ПК 1.2, 2.4 ЛР 16
	2 Понятие об интеграции. Интегрированный привод. Область применения		
	Практические занятия	2	
	5 Систематизация знаний по учебному разделу		
Тема 1.4 Элементы управления мехатронными модулями	Содержание учебного материала	6	ОК 02,04,05 ПК 1.1, 1.2, 2.4 ЛР 16
	1 Системы управления мехатронными узлами. Особенности построения систем		
	2 Теория автоматического управления мехатронными узлами		
	3 Цифровые системы управления		
	Практические занятия	2	
	6 Систематизация знаний по учебному разделу		
Тема 1.5 Мехатронные модули главного движения	Содержание учебного материала	6	ОК 02,04,05 ПК 1.1, 1.2, 2.4 ЛР 16
	1 Мехатронные узлы для механизмов главного движения		
	2 Мотор-шпиндели. Назначение, устройство, конструктивные особенности		
	3 Шпиндельные узлы на магнитных опорах. Назначение, устройство, конструктивные особенности		
	Практические занятия	2	
	7 Систематизация знаний по учебному разделу		
	8 Подготовка тематических докладов по темам учебного раздела		
Тема 1.6 Мехатронные модули подачи	Содержание учебного материала	6	ОК 02,03,04,05,06,07 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.4 ЛР 15,16
	1 Мехатронные узлы для механизмов подачи линейных перемещений		
	2 Линейные двигатели		
	3 Мехатронные узлы для механизмов подачи вращательного движения		
	4 Поворотные столы		
	Практические задания	2	
	1 Изучение простейших мехатронных систем, и определение области их применения		

	2 Изучение спецификации блоков простейших роботов, их структурного содержания и конструктивных особенностей		
	3 Изучение различных стратегий группового управления группой объектов		
	4 Модельное изучение блоков мехатронной системы модуля главного движения		
	5 Модельное изучение блоков мехатронной системы модуля подачи		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	9 Систематизация знаний по учебному разделу		
	10 Подготовка тематических докладов по темам учебного раздела		
	11 Оформление отчета по практическому занятию		
Раздел 2 Проектирование, моделирование и реализация интеллектуального управления в мехатронных системах		32	
Тема 2.1 Особенности конструкции мехатронных модулей и систем	Содержание учебного материала	6	ОК 03,05,06,07,09 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 16
	1 Механические узлы мехатронных модулей. Редукторы, передачи преобразования движения		
	2 Электромеханические преобразователи мехатронных модулей		
	3 Пневматические системы мехатронных модулей. Гидравлические элементы мехатронных систем		
	Практические задания	2	
	6 Создание простейшей схемы с использованием типовых элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	12 Решение индивидуальных практических задач		
	13 Систематизация знаний по учебному разделу		
	14 Оформление отчета по практическому занятию		
Тема 2.2 Структура приводов мехатронных систем	Содержание учебного материала	6	ОК 03,05,06,07,09 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 15, 16
	1 Структура привода мехатронных систем. Кинематические и динамические задачи при проектировании		
	2 Управляемые приводы, структура и их настройка		

	3 Датчики. Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Датчики обратной связи. Датчики положения		
	4 Датчики скорости. Датчики усилия. Технологические датчики различных типов		
	5 Встраивание датчиков в мехатронную систему		
	Практические задания	2	
	7 Создание простейшей мехатронной системы с управляемым приводом		
	8 Установка и настройка датчиков в мехатронном приводе		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	15 Решение индивидуальных практических задач		
	16 Систематизация знаний по учебному разделу		
	17 Оформление отчета по практическому занятию		
Тема 2.3 Технологические возможности оборудования с мехатронными модулями	Содержание учебного материала	6	ОК 03,05,07 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 16
	1 Технологические характеристики мехатронных модулей в современном технологическом оборудовании		
	2 Точность и производительность при использовании мехатронных модулей.		
	Практические задания	2	
	18 Систематизация знаний по учебному разделу		
	19 Решение индивидуальных практических задач		
Тема 2.4 Компьютерное моделирование в проектировании мехатронных систем	Содержание учебного материала	6	ОК 03,05,06,07,09 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ЛР 15, 16
	1 Использование моделей при автоматизированном проектировании. Способы реализации моделей.		
	2 Основы имитационного моделирования. Использование компьютерных технологий для имитации различных процессов и операций. Области применения имитационных моделей		
	3 Вероятностное моделирование. Моделирование случайных величин. Метод статических испытаний		
	Практические занятия	2	
	9 Исследование характеристик мехатронной системы на виртуальной модели		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	20 Систематизация знаний по учебному разделу		
	21 Оформление отчета по практическому занятию		
Тема 2.5 Автоматизация конструкторско–технологической подготовки производства	Содержание учебного материала	2	ОК 03,05,06,07,09 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 15, 16, 21
	1 Понятия и принципы проектирования мехатронных систем. Процедурная модель проектирования		
	2 Математические модели мехатронных узлов и систем. Трёхмерное моделирование. Гибридное моделирование		
	3 Графические системы трёхмерного моделирования. Технология построения трёхмерных моделей		
	4 Современные методы разработки промышленных изделий. Цифровое прототипирование. Функциональные прототипы		
	5 Основы моделирования технологических процессов. Моделирование различных процессов в интегрированных САПР		
	6 Итоговое занятие		
	Практические занятия	2	
	10 Создание трехмерных моделей различных типов. Создание сборочных трехмерных моделей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	22 Систематизация знаний по разделу		
	23 Решение индивидуальных практических задач		
	24 Оформление отчета по практическому занятию		
	Промежуточная аттестация Диф. зачет		
	Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Мехатроники и автоматизации», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (образцы, плакаты, учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
- комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, инструментов, приспособлений, техническими средствами обучения:
- мультимедиа проектор;
- персональные компьютеры и компьютерные системы (классы);
- электронные лаборатории;
- компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. В.В.Ермолаев, УЧЕБНИК – Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем. – М.: Издательский центр Академия, 2018. (ТОП-50).
2. А.Н.Феофанов, Т.Г.Гришина, УЧЕБНИК – Техническое обслуживание, ремонт и испытания мехатронных систем. – М.: Издательский центр Академия, 2018. (ТОП-50).

3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К.Славинский, И.С.Туревский. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 448с.: ил. – (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем - концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию - структуру и состав типовых систем мехатроники - основы проектирования и конструирования мехатронных модулей - основные понятия систем автоматизации технологических процессов - методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем - типы приводов автоматизированного производств	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Оценка выполнения: -тестирование; -контрольные работы
Умения: - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования - составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров - распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка выполнения: - практических занятий; - самостоятельных работ обучающихся; -тестирование; -контрольные работы

- правильно эксплуатировать мехатронное оборудование - читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования		

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.12 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Технологическое оборудование»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическое оборудование»: Формирование у обучающихся представлений о современных видах технологического оборудования, их преимуществах и недостатках, а также об основных областях применения.

Дисциплина «Технологическое оборудование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 4.1- 4.4	делать выбор наиболее подходящего метода трехмерной печати, исходя из физических принципов и ограничений метода, пользоваться программным обеспечением для предварительной проверки трехмерной модели и исправления ошибок, располагать модель и строить поддерживающие структуры в соответствии с используемыми методами печати, подбирать параметры и алгоритмы печати в зависимости от используемого материала и вида объекта.	основные этапы создания трехмерных объектов методами аддитивного производства, способы предварительной оптимизации трехмерных объектов, основные ошибки, возникающие в ходе подготовки трехмерной модели, а также методы их устранения, существующие алгоритмы построения объектов, основные технологии трехмерной печати и физические принципы, лежащие в их основе.	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	20
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Аддитивное производство. Основные особенности и отличия от традиционных методов.	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 02 OK 04
	Определение аддитивных технологий производства История 3D-печати Области применения 3D-печати		
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2 Классификация технологий 3D печати.	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 07
	Экструзионные методы печати Струйные методы печати (Material/Binder Jetting) Печать методом фотополимеризации Печать путем послойного спекания порошка (Powder Bed) Печать методом прямого подвода энергии (DED)		
	Практические занятия	1	
Тема 3 Программное обеспечение. Создание и подготовка 3D-модели объекта.	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 09
	Компьютерное проектирование: твердотельное моделирование, моделирование поверхности, скалптинг. 3D-сканирование и фотограмметрия Лечение STL-файлов Слайсинг Моделирование в 3D-печати		
	Практические занятия	1	
	Содержание учебного материала	6	OK 01

Тема 4 Экструзионные методы 3D-печати.	Метод нанесения расплава (FDM)		OK 02 OK 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	1	
Тема 5 Порошковые методы 3D-печати.	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Селективное лазерное спекание Советы по проектированию в SLS SLS и SLM/DMLS Советы по проектированию в SLM / DMLS Постобработка Сплавление электронным пучком (EBM) Советы по проектированию в EBM Многоструйная печать (MJF)		
	Практические занятия	2	
Тема 6 Струйные методы 3D-печати.	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Струйная печать Советы по проектированию в струйной печати 3D-печать DOD и NPJ 3D-печать связующим (BJ) Советы по проектированию в BJ		
	Практические занятия	2	
Тема 7 3D-печать биологических объектов.	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Скаффолды Биопечать на основе капель Печать с использованием био-чернил Экструзионная биопечать		
	Практические занятия	2	
Тема 8. Мультистадийная и непрерывная 3D-печать	Содержание учебного материала Стереолитография (SLA) и проекционная печать (DLP) Постобработка в SLA и DLP Советы по проектированию в SLA / DLP	6	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 1.1

методом фотополимеризации.	Печать с использованием непрерывного жидкого интерфейса и другие методы быстрой печати методом стереолитографии Двухфотонная лазерная литография (2PP)		ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	2	
Тема 9. Литографические и гибридные методы 3D- печати.	Содержание учебного материала Электрохимическая 3D-печать EFAB: рабочий процесс	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	2	
Тема 10. Электроосаждение ионов в жидкости.	Содержание учебного материала 3D-печать на основе ACM (Fluid-FM) 3D-печать на основе сканирующего ионно- проводящего микроскопа (SICM)	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	2	
Тема 11. Осаждение с помощью сфокусированного электронного или ионного пучка (FEBID).	Содержание учебного материала FEBID / FIBID: установка и описание процесса Cryo-FEBID Микроструктура и технологии очистки	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	2	
Тема 12. 3D-печать методами прямого и обратного лазерного переноса.	Содержание учебного материала Методы аддитивных технологий	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.3-2.7 ПК 4.1-4.4
	Практические занятия	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация Экзамен		6	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологическое оборудование», оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. М.А. Зленко, М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш, «АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ», Пособие для инженеров / ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ», Москва 2015.
2. А.Е. Шкуро, П.С. Кривоногов, «Технологии и материалы 3D-печати», учеб. пособие / Урал. гос. лесотехн. ун-т, Екатеринбург 2017.
3. Amit Bandyopadhyay, Susmita Bose, «Additive Manufacturing» / CRC Press, 2015
4. T.S. Srivatsan, T.S. Sudarshan, «Additive Manufacturing: Innovations, Advances, and Applications» / CRC Press, 2016

3.2.2. Дополнительные источники

5. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, 3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications (пятое издание, 2016) // World Scientific Publishing Company Pte Limited
6. Lydia Cline, 3D Printing with Autodesk 123D, Tinkercad, and MakerBot, (2015) // McGraw-Hill Education
7. М.А. Зленко, М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш, Аддитивные технологии в машиностроении (2015) // М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ»
8. Chee Kai Chua and Wai Yee Yeong, Bioprinting: Principles and Applications (2014) // World Scientific Publishing Company Pte Limited
9. Chee Kai Chua, Murukeshan Vadakke Matham, Young-Jin Kim, Lasers in 3D Printing and Manufacturing (2016) // World Scientific Publishing Company Pte Limited

Перечень ресурсов Интернет необходимых для освоения дисциплины:

1. <https://www.3dhubs.com/knowledge-base>
2. <http://reprap.org/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - методы анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новой физической информации при решении исследовательских и практических задач в области аддитивных технологий. - способы критического анализа и систематизации научной информации при решении исследовательских задач в области аддитивных технологий. - методы организации и планирования исследований, включая способы решения задач с использованием аддитивных технологий.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач при помощи аддитивных технологий и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. - осуществлять поиск, критический анализ, обобщать и систематизировать научную информацию в области аддитивных технологий. - организовывать и планировать	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

исследования, ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с использованием аддитивных технологий.		

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ,
ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»: Формирование системных знаний об организации производства, о деятельности производственных и коммерческих предприятий в современных условиях.

Дисциплина «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.4.	- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); - разрабатывать бизнес-план; - организовывать деятельность коллектива исполнителей	- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - производственную и организационную структуру предприятия; - основы организации работы коллектива исполнителей; - нормы дисциплинарной и материальной	-

		ответственности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	34
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	108	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Тема 1 Цели деятельности предприятия и его организационная структура	Содержание учебного материала Понятие «предприятие», признаки предприятия. Миссия предприятия. Общие характеристики предприятия	14	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Производственная структура предприятия, иерархия управления, административная власть. Жизненный цикл предприятия. Развитие предприятия.		
	Нормативно-правовые основы деятельности предприятия		
	Цели предприятия. Соответствие целей предприятия SMART - критериям		
	Практическое занятие 1. Работа с законодательной и нормативной базой, регламентирующей деятельность предприятия	6	
	Самостоятельная работа- изучение нормативно-правовых документов	4	
Тема 2 Основные принципы организации производственного процесса	Содержание учебного материала Понятие о производственном процессе. Основные принципы рациональной организации производственных процессов. Организационно – технический уровень производства	14	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Виды движения предметов труда в процессе производства, последовательный, параллельно-последовательный и параллельный, их технико-экономическая характеристика.		
	Производственный цикл и его структура. Пути сокращения длительности производственного цикла	4	

	Практическое занятие: «Расчет длительности производственного цикла с различными видами движения предметов труда» Методы рациональной организации производственного процесса		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов и презентаций на темы: Гибкое интегрированное производство; Метод организации индивидуального производства; Развитие производственного потенциала		
Тема 3 Технологический процесс и его элементы	Содержание учебного материала Характеристика технологических процессов производства заготовок и деталей машин в соответствии с государственной системой стандартов ЕСТПП	14	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Технологическая документация в соответствии с государственной системой стандартов ЕСТД, ее назначение и содержание		
	Понятие о технологической дисциплине, контроль за ее соблюдением. Охрана труда на производстве.		
	Технологическая оснастка и инструменты.		
	Производственное и технологическое оборудование, применяемое в отрасли, его производительность.		
	Практическое занятие: «Заполнение технологической документации в соответствии с ЕСТД» Разработка инструкций по технике безопасности на производстве	4	

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам		
Тема 4. Материально-техническая база предприятия	Содержание учебного материала Структура материально технической базы предприятия	14	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Сущность и классификация основных фондов предприятия. Состав и структура основных фондов предприятия.		
	Виды оценки основных фондов. Износ и амортизация основных фондов		
	Показатели эффективности использования и технического состояния основных фондов		
	Оборотные средства предприятия: сущность и классификация. Состав и структура оборотных фондов предприятия.		
	Кругооборот оборотных средств предприятия. Нормирование оборотных средств		
	Показатели использования оборотных средств предприятия		
	Практическое занятие Определение структуры и показателей эффективности использования основных фондов. Расчёт суммы амортизации основных фондов Расчет срока окупаемости оборотных средств	4	
	Самостоятельная работа. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		

Тема 5 Организация и планирование производства	Содержание учебного материала Задачи и основные показатели организации труда. Формы организации труда. Организация и обслуживание рабочего места. Режимы работы и условия труда	16	ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Техничко – экономическое планирование. План производства продукции и оказания услуг, Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей, планирование себестоимости продукции Содержание, задачи и функций оперативного планирования производства.		
	Оперативно – производственное планирование: Меж внутрицеховое календарное планирование цеховое оперативно – календарное планирование,		
	Планирование материального снабжения производства		
	Бизнес-планирование. Обоснование идеи проекта Сбор и анализ информации по рынку сбыта, и о продукции. Анализ состояния и возможностей предприятия. Определение потребности и путей обеспечения площадями, оборудованием, кадрами и другими ресурсами		
	Производственный план. Расчет требуемого капитала и источников финансирования. Финансовый план.	4	
	Практическое занятие Расчёт загрузки и пропускной способности оборудования и сборочных площадей.		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 6 Техничко -	Содержание учебного материала Производственные мощности предприятия: сущность и определяющие факторы Работа с правовой системой Консультант-Плюс. Конституция РФ, законодательные акты, регулирующие профессиональную деятельность	16	

экономические показатели производственной деятельности	Трудовые ресурсы предприятия: сущность и состав. Категории работников предприятий		ОК 01. - ОК 09. ПК 2.1 - ПК2.4.
	Фонд рабочего времени рабочего: сущность и порядок расчета		
	Планирование численности производственного персонала		
	Производительность труда производственного персонала		
	Принципы организации заработной платы. Формы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда		
	Структура общего фонда заработной платы		
	Издержки производства: сущность и классификация.		
	Смета затрат и калькуляция себестоимости предприятий		
	Ценообразование: сущность и методы установления		
	Доходы предприятия: сущность и виды. Прибыль и рентабельность: сущность, виды и порядок определения		
	Экономическая эффективность производственной деятельности, сущность и методы оценки		
	Практические занятия 1. Определение производственной программы 3. Определение потребности в материальных ресурсах производства. 4. Определение численности производственного персонала. 5. Определение производительности труда рабочих. 6. Расчёт заработной платы рабочих. 7. Составление сметы затрат и калькулирование себестоимости. 8. Оценка экономической эффективности производственной деятельности 9. Расчет производственных мощностей	6	

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Тема 7 Организация работы коллектива исполнителей	Содержание учебного материала Планирование работы подразделения предприятия, в том числе подготовка производства	16	
	Организация коллектива исполнителей, в том числе рациональная расстановка рабочих и осуществление работы по повышению их квалификации		
	Руководство коллективом исполнителей Мотивация деятельности исполнителей		
	Контроль производственной деятельности, в том числе соблюдения технологических процессов. Нормы дисциплинарной и материальной ответственности		
	Управленческие решения: сущность, виды и методы принятия		
	Психологический климат в коллективе и индивидуально типологические особенности личности		
	Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности		
	Практические занятия 1. Составление текущего и перспективного плана работы производственного участка. 2. Распределение функциональных обязанностей и построение организационной структуры управления производственным участком. 3. Постановка проблемы и принятие управленческого решения по её устранению	6	

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов и презентаций на темы: Правовое обеспечение управления персоналом. Деловое общение: факторы повышения эффективности делового общения. Делегирование полномочий. Анализ процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий.		
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
 рабочее место преподавателя
 компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
 экран (доска)
 мультимедиапроектор
 комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учеб. Для СПО. — М.: ЮРАЙТ, 2014.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новицкий Н.И., Пашута В.П. Организация, планирование и управление производством: учебно-метод. пособие. — М.: ФиС, 2010
2. Организация и планирование машиностроительного производства.: учебник для студентов вузов / К. А. Грачева [и др.] ; под ред. Ю. В. Скворцова, Л. А. Некрасова. - М. : Высшая школа, 2011. - 470 с.
3. О защите прав потребителей: закон РФ от 07.02.1992 №2300-1.
4. О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы: постановление Правительства РФ № 1 от 01.01.2002 г.
5. О сертификации продукции и услуг: закон РФ от 10.06.1993 №5151-1.
6. О стандартизации: закон РФ от 10.06.1993 № 5154-1.
7. Об обеспечении единства измерений: федер. закон РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - производственную и организационную структуру предприятия; - основы организации работы коллектива исполнителей; - нормы дисциплинарной и материальной ответственности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности;	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения: - защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); - разрабатывать бизнес-план; - организовывать деятельность коллектива исполнителей	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.14 ОХРАНА ТРУДА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: сформировать у обучающихся знания и умения в области охраны труда, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9	-использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -проводить инструктаж по технике безопасности;	-нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; -виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; -основы пожарной безопасности; -правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала: Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные задачи охраны труда	4	ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.4
Тема 1 Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание учебного материала: Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники опасных и вредных производственных факторов. Опасные и вредные виды работ на производстве.	2	ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме		
Тема 2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	Содержание учебного материала: Характеристика негативных факторов. Источники негативных факторов. Воздействие негативных факторов на человека. Нормирование и предельно допустимые уровни негативных (вредных) факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера. Опасные электрические факторы	4	ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		

	Самостоятельная работа обучающихся: Написать реферат по теме «Опасные факторы по моей специальности»		
Тема 3. Защита человека от физических негативных факторов	Содержание учебного материала: Основные способы защиты от физических негативных факторов. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитного и ионизирующего излучений. Защита от электрических и магнитных полей, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучений. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности при проведении монтажа, сборки и регулировки приборов и устройств (агрегатов)	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме «Защита от шума»		
Тема 4. Защита человека от химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала: Основные индивидуальные средства защиты человека от химических и биологических негативных факторов в производстве приборов и устройств. Методы защиты от химических и биологических негативных факторов. Способы защиты от загрязнённой воздушной и водной сред. Система вентиляции и очистка воздуха от вредных веществ. Методы и средства очистки воды	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 1.Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте. 2. Анализ производственного шума 3.Выбор средств защиты от поражения электрическим током. Расчет заземления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме		
Тема 5. Защита человека от опасности механического травмирования	Содержание учебного материала: Основные методы и средства защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Безопасные приёмы выполнения работ с ручным инструментом при проведении сборочно-монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Особенности обеспечения безопасности монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Требования, предъявляемые к средствам защиты. Основные защитные средства.	4	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме		
Тема 6. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	Содержание учебного материала: Основные методы и средства защиты от опасных факторов комплексного характера в машиностроительной промышленности и станкостроении. Методы пожарной защиты (безопасности) на промышленных объектах. Огнетушащие средства и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов.	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать реферат по теме «Методы пожарной защиты»		
Тема 7. Микроклимат помещений	Содержание учебного материала: Механизм теплообмена между организмом человека и окружающей средой. Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях на производстве электронных приборов и устройств. Понятие «чистая комната». Системы и виды вентиляционных систем (естественная, общеобменная, местная, аварийная и механическая вентиляционные системы)	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме.		

Тема 8. Освещение	Содержание учебного материала: Требования к системам освещения. Параметры освещения на рабочих местах. Методы расчёта освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий при выполнении монтажа, сборки, регулировки и настройки приборов, устройств и агрегатов	4	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 4. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. 5. Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить презентацию по теме.		
Тема 9. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала: Психические свойства человека, влияющие на безопасность. Виды трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасность труда. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда. Требования к организации рабочего места.	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 10. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Организация службы охраны труда на предприятии	Содержание учебного материала: Трудовое законодательство. Система стандартов безопасности труда. Система управления безопасностью труда в РФ. Система контроля и надзора за безопасностью труда. Организация работы службы охраны труда на производстве. Регистрация, учёт несчастных случаев на производстве. Нормативная документация, необходимая при решении профессиональных задач на предприятии. Контроль условий труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила. Аттестация рабочих мест.	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК 4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 6.Безопасная организация рабочего места. 7.Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать реферат по теме «Ответственность за нарушение требований охраны труда»		
Тема 11. Экономические механизмы управления безопасностью труда	Содержание учебного материала: Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 8.Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 12. Оказание первой медицинской помощи	Содержание учебного материала: Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Виды травм, ран, ожогов и других механических повреждений. Первая помощь при поражении электрическим током. Приёмы доврачебной помощи. Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приёмы.	2	ПК 1.1 –1.2: ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – ОК 2, ОК

пострадавшим	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 9. Выбор огнегасительных веществ и технических средств пожаротушения.	2	4 – ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачет			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда» оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П.
 посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
 рабочее место преподавателя
 компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
 экран (доска)
 мультимедиапроектор
 комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г., Мессинева Е. М. Охрана труда. Учебное пособие для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. 2. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ, 2021.

3. Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 381 с.

5. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное по-собие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей ре-дакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с.

6. Широков Ю. А. Охрана труда. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.А.Широков — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гейц, И.В. Охрана труда. Новые требования: Практическое пособие / И.В. Гейц. - М. : ДиС, 2013. - 288 с.

2. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Графкина Автомобильный транс. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 192 с.

3. Графкина, М.В. Охрана труда в производственной сфере: Учебное пособие / М.В. Графкина. - М. : Форум, 2013. - 320 с.

5. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ Р М-027-2003

6. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТПТОИ Р-200-01-95, ТОИ Р-200-23-95

7. Видео инструктажи по охране труда. — Режим доступа: [http:// oxtrud. ru/iot.htm](http://oxtrud.ru/iot.htm);

8. Справочник специалиста по охране труда. — Режим доступа: (www.trudohrana.ru) №1-12/ 2016.

9. www.ohranatruda.ru (информационный сайт в области охраны труда и промышленной безопасности. Еженедельные новости законодательства);

10. www.otipb.narod.ru (материалы по О.Т. и пром. безопасности, информация о несчастных случаях на производстве, инструкции. Законодательные акты, положения, ГОСТы, программы);

11. ohranatruda.od.by (документы по О.Т. и Т.Б.; все документы структурированы по разделам);

12. www.government.ru (сайт правительства России, новости в законодательстве); ohranatruda.ru (охрана труда глазами детей, тесты онлайн, новости. этого могло и не быть, вопрос – ответ).

Нормативные документы по охране труда:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 30 июня 2006г)
2. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002г. «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве».
3. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». 1999 г.
- 4.-№ 69-ФЗ от 21 декабря 1994 г. - О пожарной безопасности.
- 5.-№ 7-ФЗ от 10 января 2002 г. - Об охране окружающей среды.
- СанПиН 2.2.4.548-96 - Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 - Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 - Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 - Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.
- Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98
- Постановление Минтруда РФ от 12 мая 2003 г. N 28 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте"
- ГОСТ 12.0.001-82 - Система стандартов безопасности труда. Основные положения
- ГОСТ 12.0.002-80 - Система стандартов безопасности труда. Термины и определения
- ГОСТ 12.0.003-74 - Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
- ГОСТ 12.1.001-89 - Ультразвук. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.1.004-91 - Пожарная безопасность. Общие требования
- ГОСТ 12.1.005-88 - Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны
- ГОСТ 12.1.007-76 - Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
- ГОСТ 12.1.009-76 - Электробезопасность. Термины и определения
- ГОСТ 12.1.014-84 - Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками
- ГОСТ 12.1.019-79 - Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
- ГОСТ 12.1.029-80 - Средства и методы защиты от шума. Классификация
- ГОСТ 12.1.030-81 - Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
- ГОСТ 12.1.033-81 - Пожарная безопасность. Термины и определения
- ГОСТ 12.1.036-81 - Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях
- ГОСТ 12.1.038-82 - Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов
- ГОСТ 12.3.035-84 - Работы окрасочные. Требования безопасности
- ГОСТ 12.3.009-76 - Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: -нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; -виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; -основы пожарной безопасности; -правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	-знание нормативных правовых и организационных документов по охране труда; - знание видов вредных и опасных факторов на производстве; -соблюдение правил пожарной безопасности; -соблюдение правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов на производстве; -разработка мер по обеспечению безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	Опрос; Самостоятельная работа; Тестовые задания; Дифференцированный зачет;
Умения: -использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -проводить инструктаж по технике безопасности;	-демонстрация умений использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; -демонстрация умений определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; -демонстрация правильной оценки состояния техники безопасности на производственном объекте -умение качественно проводить инструктаж по технике безопасности	Оценка выполнения практической работы

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.15 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.15 Основы предпринимательской деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»: сформировать у обучающихся знания и умения в области предпринимательской деятельности, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9	-ориентироваться в законодательных документах регулирующих деятельность субъектов предпринимательства; -составлять резюме; -осуществлять поиск работы; -вести беседы, переговоры, в том числе и телефонные с работодателем и партнерами;	-сущность и виды предпринимательской деятельности; -организационно-правовые формы предприятий; -порядок государственной регистрации ИП и ЮЛ; -порядок лицензирования видов деятельности; -классификацию предпринимательских рисков и основные способы их снижения; -систему налогообложения предпринимателей; -маркетинг в предпринимательской деятельности; -методы и способы поиска работы; -финансовые показатели деятельности предприятия	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Сущность предпринимательства и его виды	Содержание учебного материала: Этапы развития предпринимательства в России. Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Организационно-правовые формы предприятий	Содержание учебного материала: Полное товарищество. Коммандитное товарищество. Общество с ограниченной ответственностью. Акционерное общество. Производственный кооператив. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 1. Анализ организационно-правовых форм предприятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Принятие предпринимательского решения	Содержание учебного материала: Сфера принятия управленческих решений. Технология принятия предпринимательских решений.	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме «Внутрифирменное предпринимательство»		

Тема 4. Регистрация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Ликвидация предприятий	Содержание учебного материала: Основные положения ФЗ «О регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». Порядок регистрации юридических лиц. Порядок регистрации индивидуального предпринимателя. Регистрация собственной фирмы. Этапы прекращения деятельности предприятий.	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать реферат по теме «Проблемы малого предпринимательства РФ и пути их преодоления»		
Тема 5. Лицензирование видов деятельности.	Содержание учебного материала: ФЗ № 99 «О лицензировании видов деятельности».	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработать презентацию «Деловой этикет предпринимателя»		
Тема 6. Предпринимательский риск.	Содержание учебного материала: Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. Основные способы снижения риска.	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по теме «Франчайзинг как форма организации бизнеса»		
Тема 7. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала: Сущность и виды ответственности предпринимателей. Способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств. Административная ответственность предпринимателей. Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства. Ответственность за низкое качество продукции (работ, услуг). Ответственность за совершение налоговых правонарушений	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по теме «Особенности и этапы приватизации в России»		

Тема 8. Выбор системы налогообложения предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала: Виды налогов для предпринимателей. Основания для налогообложения доходов предпринимателей. Упрощенная система налогообложения. Патентная система налогообложения. ЕСХН. Налог на профессиональный доход	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 9. Маркетинг в предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала: Структура маркетинговой деятельности. Объекты и субъекты маркетинговой деятельности. Окружающая среда маркетинга	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 10. Товар как объект маркетинга	Содержание учебного материала: Понятие товара. Жизненный цикл товара. Новый товар. Способы продвижения товаров.	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 2. Составление бизнес-плана 3. Правовое регулирование договорных отношений в предпринимательстве	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать сочинение – эссе на тему: «Моя профессия конкурентоспособна».		
Тема 11. Финансовые показатели деятельности предприятий	Содержание учебного материала: Источники финансирования. Открытие расчетного счета. Основные финансовые показатели деятельности предприятия. Показатели эффективности предпринимательской деятельности	2	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2 ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 12. Технология трудоустройства на работу	Содержание учебного материала: Методы и способы поиска работы. Источники сообщений. Собеседование с работодателем: виды собеседований, наиболее распространенные вопросы работодателя, вопросы соискателя.	4	ПК 1.2; ПК 2.1; ПК 2.3 ПК 3.1 – 3.2

	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание):	2	ОК 1 – ОК 6, ОК 9
	4.Составление резюме		
	5.Собеседование с работодателем		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы предпринимательской деятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

рабочее место преподавателя

компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)

экран (доска)

мультимедиапроектор

комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Асаул А.Н., Войнаренко М.П., Ерофеев П.Ю. Организация предпринимательской деятельности: Учебник / Под ред. А.Н. Асаула. СПб.: «Гуманистика», 2021.– 448 с.

2. Крутик А.Б. Организация предпринимательской деятельности. - М.: Изд. Центр «Академия», 2021.- 160 с.

3. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства. Издательство: Академия. М., 2021.-112 с.

4. Корягин А.М. Самопрезентация при устройстве на работу. Издательство: Академия. М., 2021.-128 с.

5. Кузьмина Е.Е. Предпринимательская деятельность. Учебное пособие. Издательство: Академия. М., 2021.-379 с.

6. Шевченко И.К. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2021. - 92 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рыкова Е.А. Технология поиска работы. Учебное пособие. - М.: ПрофОбрИздат, 2015 г.-64 с.

2. Трудовой кодекс РФ.

3. Гражданский кодекс РФ (части 1,2,3,4).

4. Налоговый кодекс РФ (части 1 и 2).

5. ФЗ № 202 «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 г.

6. ФЗ № 41 «О производственных кооперативах» от 8.05.1996 г.

7. ФЗ № 14 «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 8.02.1998 г.

8. ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ» от 10.06.1995 г. (ред. от 02.02.2006 г).

9. ФЗ «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» от 22.03.1991 г.

10. ФЗ «О предприятиях и предпринимательской деятельности» (от 30 ноября 1994 года).

Интернет-ресурсы:

<http://www.ecsocman.edu.ru/>

<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

<http://allmedia.ru/>

<http://www.opec.ru/>

<http://www.amtv.ru/>

<http://www.ecsocman.edu.ru/>

<http://chel.szn74.ru/>
WWW.NALOG.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: -сущность и виды предпринимательской деятельности; -организационно-правовые формы предприятий; -порядок государственной регистрации ИП и ЮЛ; -порядок лицензирования видов деятельности; -классификацию предпринимательских рисков и основные способы их снижения; -систему налогообложения предпринимателей; -маркетинг в предпринимательской деятельности; -методы и способы поиска работы; -финансовые показатели деятельности предприятия;	- демонстрировать знание видов предпринимательской деятельности. - демонстрировать знание организационных форм предприятий, разбираться в их различиях. -демонстрировать знания по регистрации юридических лиц и индивидуальных предприятий. - демонстрировать знание порядка лицензирования видов деятельности. - демонстрировать знания классификации предпринимательских рисков. -демонстрировать знание системы налогообложения в России. -демонстрировать знание инструментов маркетинга. -демонстрировать знание видов и методов поиска работы. - демонстрировать знания финансовых показателей деятельности предприятия	Опрос; Самостоятельная работа; Тестовые задания; Дифференцированный зачет;
Умения: -ориентироваться в законодательных документах регулирующих деятельность субъектов предпринимательства; -составлять резюме; -осуществлять поиск работы; -вести беседы, переговоры, в том числе и телефонные с работодателем и партнерами;	-демонстрировать умение ориентироваться в законодательных документах. -демонстрировать умение составлять резюме при трудоустройстве. - демонстрировать умение осуществлять поиск работы. -демонстрировать умение вести переговоры с партнерами и работодателем	Оценка выполнения практической работы

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.16 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Основы бережливого производства»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: Формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1- ОК 2; ОК 4 – ОК 7; ОК 9	- систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов; - планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности; - использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь.	- основные принципы системы бережливого производства; - основные методы организации производства на основе концепции БП; - основные виды потерь, их источники и способы их устранения; - различные виды статистических методов контроля, система 8С, метод Красных ярлыков; - правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода.	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство: сущность, содержание и основные принципы			
Тема 1.1. Понятие, история появления и развития, нормативно-правовое обеспечение бережливого производства	Содержание учебного материала: Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании.	10	ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1- ОК 2; ОК 4 – ОК 7; ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по теме «Сфера применения леан – технологий»		
Тема 1.2 Сокращение потерь как основной фактор концепции бережливого производства	Содержание учебного материала: Основные виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Метод 5 почему? Управление рабочим пространством. Непрерывное совершенствование – основа бережливого производства	8	ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1- ОК 2; ОК 4 – ОК 7; ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 1.Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		

	1.Разработать презентацию по теме «Правила Гемба – менеджмента» 2.Разработать презентацию по теме «Кайдзен»		
Тема 1.3. Непрерывное совершенствование – основа бережливого производства	Содержание учебного материала: Основные категории концепции непрерывного совершенствования. Основные этапы процесса постоянного совершенствования. Основные приемы и методы совершенствования	10	ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.4 ОК 1- ОК 2; ОК 4 – ОК 7;
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основные инструменты и методы бережливого производства			
Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала: Организация рабочего пространства. Системы Канбан, «Точно вовремя», ячеистое и поточное производство, визуализация,система 5S, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования. Картирование потока создания ценности.	8	ПК 1.1; ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ОК 1- ОК 2; ОК 4 – ОК 7; ОК 9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ (профессионально – ориентированное содержание): 2.Реализация метода 5S на практике. 3.Стандартизация действий рабочего. 4.Создание карты потока ценности 5.Канбан 6.Деловая игра по организации работы команды над проектом в области применения бережливых технологий в организациях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Разработать презентацию по теме «Методы и инструменты бережливого производства» 2.Подготовить доклад по теме «Этапы стандартизации работы: обучение персонала стандартам работы» 3.Подготовить доклад по теме «Средства визуализации: фотографии»		
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет			
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
 рабочее место преподавателя
 компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
 экран (доска)
 мультимедиапроектор
 комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Курамшина А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. – Москва: Кнорус, 2023. – 200 с. – (среднее профессиональное образование) – заказано 15 шт.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с.

3. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

4. ГОСТ Р 56407 – 2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»

5. ГОСТ Р 57524 – 2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности»

6. ГОСТ Р 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»

7. ГОСТ Р 56906 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)»

8. ГОСТ Р 56907 «Бережливое производство. Визуализация»

9. ГОСТ Р 56908 «Бережливое производство. Стандартизация работы»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - основные принципы системы бережливого производства; - основные методы организации производства на основе концепции БП; - основные виды потерь, их источники и способы их устранения; - различные виды статистических методов контроля, система 8С, метод Красных ярлыков; - правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода.	- демонстрировать знание основных принципов системы бережливого производства; - демонстрировать знание основных видов потерь, их источники и способы их устранения; - демонстрировать знание различных видов статистических методов контроля; - разрабатывать правила построения потоков создания ценности; - демонстрировать умение пользоваться инструментами бережливого производства.	Опрос; Самостоятельная работа; Тестовые задания; Дифференцированный зачет;
Умения: - систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов; - планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности; - использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь.	- демонстрировать умение систематизировать и анализировать статистические данные с использованием различных методов; - демонстрировать умение планировать и организовывать картирование потоков и процессов; - демонстрировать умение использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь.	Оценка выполнения практической работы

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.17 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.17 Экологические основы природопользования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: Формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	-ориентироваться в наиболее общих проблемах экологии и природопользования;	- особенности взаимодействия общества и природы; -природоресурсный потенциал России; -принципы и методы рационального природопользования; -правовые и социальные вопросы природопользования;	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	Диф.зачет	
Всего	60	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
	Раздел 1 Введение		
Тема 1.	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные принципы и методы дисциплины	6	ОК 02; ОК 04; ОК 05
	Раздел 2 Экология и природопользование		
Тема 2.1.	Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	6	
	Содержание учебного материала: Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «Охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07
	Роль человеческого фактора в решении проблем экологии		
	Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху		
	Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса		
	Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф		
	Практические занятия 1. Выявление основных причин экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Изучение локальных, региональных и глобальных проблем экологии. 2. Изучение общих характеристик параметров качества природной окружающей среды: ПДК, ПДВ, ПДС, «рабочая зона», «природный фон загрязнителя»	2	
Тема 2.2.	Природные ресурсы и рациональное природопользование	6	
	Содержание учебного материала: Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства		ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07
	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов		

	Практические занятия 3. Изучение природных ресурсов. Составление схемы «Природные ресурсы и их классификация»	2	
Тема 2.3.	Техногенное воздействие на атмосферный воздух	6	
	Содержание учебного материала: Основные источники загрязнения атмосферного воздуха		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 07
	Последствия загрязнения атмосферы для человека и окружающей среды		
	Управление качеством атмосферного воздуха		
	Технические средства и методы защиты атмосферы		
	Практические занятия 4. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров	2	
Тема 2.4.	Антропогенное воздействие на гидросферу	6	
	Содержание учебного материала: Основные источники загрязнения гидросферы		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 07
	Обеспечение качества водных объектов. Современные методы очистки сточных вод		
	Защита водных объектов от загрязнения		
	Водная энергетика		
	Практические занятия 5. Выявление источников загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка к тестированию		
	Раздел 3. Отходы их размещение и утилизация.		
Тема 3.1.	Обращение с отходами производства и потребления	8	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 04; УК 07
	Содержание учебного материала: Основные понятия отходов их определения. Характеристика и свойства отходов		
	Классификация, паспортизация и сертификация отходов		
	Переработка отходов как средство защиты окружающей среды.		
	Роль безотходных и малоотходных технологий в процессе обращения с отходами		

	Практические занятия 6. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	4	
Тема 3.2.	Санитарно-защитные зоны предприятий	6	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 07
	Содержание учебного материала: Требования, предъявляемые к санитарно-защитным зонам		
	Основные виды загрязнений окружающей среды от промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Нормирование загрязнения окружающей среды		
	Расчет ССЗ предприятия по воздействию вредных факторов на окружающую среду		
	Самостоятельная работа: Подготовка к самостоятельной работе		
	Раздел 4. Мероприятия, направленные на сохранение и улучшение окружающей среды и природы в целом.		
Тема 4.1.	Мониторинг окружающей среды	8	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 07
	Содержание учебного материала: Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения		
	Практические занятия Классификация систем мониторинга окружающей среды	4	
	Построение систем мониторинга окружающей среды.		
	Экологическая экспертиза производственных предприятий		
Тема 4.2.	Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	8	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; УК 03
	Содержание учебного материала: История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы		
	Международное сотрудничество в решении проблем природопользования		
	Особо охраняемые территории России		
	Практические занятия 7. Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	4	

	Самостоятельная работа: Подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		
Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин» оснащен в соответствии с приложением 4 ОПОП-П:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
рабочее место преподавателя
компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
экран (доска)
мультимедиапроектор
комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. О.Е.Саенко «Экологические основы природопользования»: М.: Кнорус , 2017

3.2.2. Дополнительные источники

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, НМЦ СПО, 2009.
2. Винокурова Н.Ф. Глобальная экология. М.: Дрофа, 2009.
3. Криксунов Е.А. Экология. М.: Дрофа, 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - Знать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств. - Знать виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал. - Знать охраняемые природные территории Российской Федерации. - Знать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Внеаудиторная самостоятельная работа; Практические занятия Дифференцированный зачет
Умения: 1. Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности. 2. Умение определить экологическую пригодность выпускаемой продукции. 3. Умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Внеаудиторная самостоятельная работа; Практические занятия Дифференцированный зачет

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.18 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: Формирование комплекса знаний об информационных технологиях и информационных процессах в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01- ОК. 07 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2	– <i>использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;</i> – <i>применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</i>	- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - моделирование и прогнозирование профессиональной деятельности.	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	40
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	68	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Тема 1. Программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение.	Содержание учебного материала		10	ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Характеристика системного программного обеспечения Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ, их краткая характеристика.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	Работа с прикладными программными продуктами, используемыми в профессиональной деятельности.			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Выполнение индивидуального задания «Создание проекта производственного участка с помощью прикладных программ»			
Тема 2. Обработка текстовой информации	Содержание учебного материала		10	ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Организация работы в текстовом редакторе. Информационные технологии создания и сохранения деловых документов		
	2	Понятие комплексного документа. Способы создания составного документа		
	Лабораторные работы			

	Практические занятия 1) Создание деловых документов содержащих таблицы, формулы, структурные схемы, чертежи, иллюстрации и другие элементы. 2) Создание текстовых документов на основе шаблонов. Создание шаблонов и форм. 3) Организационные диаграммы в документе MS Word 4) Создание и редактирование документов выполняющие расчетные действия учета материалов и запасных частей -транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. 5) Создание комплексных документов в текстовом реакторе	6	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 - 3 Выполнение индивидуального задания на создание, хранение и подготовку к печати документов. Индивидуальное задание: «Подготовка путевых листов и транспортных документов»		
Тема 3. Технология анализа экономических показателей в MS Excel	Содержание учебного материала	10	ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1) Вычисления с использованием электронных таблиц.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия 1) Расчеты в табличном процессоре MS Excel 2) Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в MS Excel 3) Подбор параметра. Организация обратного расчета 4) Наглядное представление числовой информации с помощью графиков и диаграмм 5) Задачи оптимизации (поиск решения) 6) Экономические расчеты в MS Excel	6	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся № 4-5 Выполнение индивидуального задания «Выполнение аналитических расчетов на автомобильном транспорте» Выполнение индивидуального задания «Представление результатов расчетов на автомобильном транспорте в виде графиков и диаграмм»		
Тема 4.	Содержание учебного материала	10	

Автоматизация обработки информации в системах управления базами данных.		1) Понятие базы данных и систем управления базами данных 2) Разработка базы данных и технология работы с ней		ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1) Знакомство с программой 1С Предприятие 2) Работа с 1С Предприятие в режиме конструктора 3) Знакомство с СУБД MS Access 4) Редактирование и модификация таблиц в СУБД MS Access 5) Создание отчетов в СУБД MS Access			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся № 6-7 Выполнение индивидуального задания «Разработка и создание базы данных для АТП» Выполнение индивидуального задания «Технология работы с данными при помощи запросов; групповые операции с данными»			
Тема 5. Технология создания компьютерных презентаций	Содержание учебного материала		10	ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	1) Современные способы организации презентаций 2) Создание, оформление, печать и показ презентаций		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия 1) Создание презентации в MS Power Point 2) Работа со специальными программами для создания презентаций.		8	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Создание презентации по профилю специальности по индивидуальным проектам			
Тема 6. Компьютерные справочно-поисковые системы	Содержание учебного материала		8	ОК 01-07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1	Обзор справочно-поисковых систем.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия 1) Организация поиска документов в СПС «Консультант Плюс» 2) Работа с формами, организация поиска по нескольким информационным базам		8	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся № 9	2	
	Выполнение поиска информации в глобальной сети с помощью СПС по профилю специальности		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация Экзамен		6	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет – компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:

Посадочные места:

13 компьютерных столов

13 персональных компьютеров с оборудованием (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь).

1 рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

Мультимедиа проектор.

Лазерный принтер.

Устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Программное обеспечение.

Оборудование учебного кабинета:

Учебная доска

2 парты для теоретических занятий

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

2. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Microsoft Office PowerPoint 2007: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Молочков. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Интернет - ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

3. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Оценка устного и письменного опроса, оценка выполнения самостоятельных заданий
Умения: - использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка выполнения практических занятий, оформления практических и графических работ, самостоятельная работа

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.19 АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.19 Автоматизация конструкторского проектирования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация конструкторского проектирования»: Формирование навыков и умений по разработке алгоритмов решения основных конструкторских задач для систем автоматизированного конструкторского проектирования.

Дисциплина «Автоматизация конструкторского проектирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	- система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; - теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; - системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета;	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	30
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> Экзамена	6	
Всего	68	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Терминология. Основные понятия. Комплексное автоматизированное производство и место САПРТП в нем. Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства.	2	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
Тема 1 Базовые средства САПР ТП	Содержание учебного материала Редактор технологической документации. Структура системы, возможности и общеправила использования. Электронные документы САПР ТП. Редактор электронных документов. Информационная система РТП2000. Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическое обеспечение: Расчеты режимов резания, Нормирование операций, Расчеты веса детали заготовки, Размерный анализ технологического процесса.	8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Практическое занятие 1 Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).	4	
	Самостоятельная работа №1. Проектирование технологической карты		
Тема 2			

Методология автоматизированного проектирования технологий	Содержание учебного материала Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов. Проектирование технологического процесса на базе типовой и обобщенной технологии. Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов. Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний. Использование нейронно-сетевых технологий при проектировании технологических процессов.	8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Практическое занятие 2 Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде РТП2000	4	
Тема 3. Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе технологий-аналогов.	Содержание учебного материала	8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Формализация представления о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали. Информационно-поисковая система "АНАЛОГ". Правила эксплуатации.		
	Практическое занятие 3,4 Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку). Информационно-справочная система. Создание справочников средств технологического оснащения в среде РТП2000	4	
	Самостоятельная работа №2. Создание справочников средств технологического оснащения в среде РТП2000		
Тема 4. Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе семантических сетей.	Содержание учебного материала Понятие о комплексной детали (КД). Применение КД для описания исходных данных. Лингвистическое обеспечение системы. Язык описания детали. Подсистема контроля и дополнения исходной информации. Обобщенный технологический процесс. Его назначение, формы представления и правила разработки. Общий маршрут. Общая операция. Машинное представление ОТП. Турбо-среда для отладки обобщенных технологий. Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.	8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4

	Практическое занятие 5 САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП)	6	
Тема 5.	Содержание учебного материала	8	

Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии.	Формализация сведения об объекте проектирования. Система классификации элементарных поверхностей и их кодирование. Определение размерных характеристик. Способы описания связей элементарных поверхностей в изделии. Представление общих сведений о детали, сведений о точности и других показателях качества. Табличная форма представления информации по ГОСТ 14.417-81. Лингвистическое обеспечение системы и построение транслятора. Понятие об элементарном технологическом процессе. Его назначение, формы представления и порядок проектирования. Синтез маршрута обработки и операций. Использование таблицы этапов обработки. Автоматизированный выбор технологических баз. Порядок проектирования единичного технологического процесса на базе синтеза технологии.		ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Практическое занятие 6,7 Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей	6	
	Самостоятельная работа №3. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей		
Тема 6. Решение логических задач в САПР ТП.		8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Содержание учебного материала Классификация задач САПР ТП. Вычислительные, логические и информационные задачи. Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений, справочных таблиц, таблиц соответствия и др. Решение логических задач с использованием нейронных сетей.		

	Практическое занятие 8 Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка	6	
Тема 7 Интегрирование САПР конструкций с АСПП.	Содержание учебного материала Стратегические аспекты интеграции (разделение рынка, объемы проекта, системы "под ключ"). Тактическое значение интеграции (качество, затраты, коммуникации). Синхронные базы данных коллективного доступа конструкторов и технологов. Экономические аспекты автоматизации проектирования технологии. Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов	8	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Самостоятельная работа №4. Реферат «Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов»	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация Экзамен		6	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет – компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:

Посадочные места:

13 компьютерных столов

13 персональных компьютеров с оборудованием (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь).

1 рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

Мультимедиа проектор.

Лазерный принтер.

Устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Программное обеспечение.

Оборудование учебного кабинета:

Учебная доска

2 парты для теоретических занятий

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск: Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

2. Кондаков, А. И. САПР технологических процессов: учебник для вузов/ А. И. Кондаков. – М.: Академия, 20011.
3. Норенков, И. П. Информационная поддержка наукоемких изделий.- технологии/ И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016
4. Проектирование и расчет металлорежущего инструмента на ЭВМ: учеб. пособие для вузов / под ред. О. В. Таратынова, Ю. П. Тарамыкина. – М.: Высш. шк., 1991.
5. Челищев, Б. Е. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении / Б. Е. Челищев, И. В. Боброва, А. Гонсалес-Сабатер – М.: Машиностроение, 2015. – 264 с.
6. Технологическая подготовка гибких производственных систем / С. П. Митрофанов [и др.] – Л.: Машиностроение, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умение использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Применение систем автоматизированного проектирования изделий машиностроительного комплекса	Практическая работа
Знание систем автоматизированного проектирования и их составляющих	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства Машиностроительной отрасли	Тестирование
Знание принципов функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование
Знание теории и практики моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации	Правильное оформление чертежей и текстовой конструкторской документации при моделировании трехмерной объемной конструкции	Тестирование
Знание системы управления данными об изделии (системы класса PDM)	Работа в системе управления данными по изделию в системе класса PDM	Тестирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОУПБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК.....	2
ОУПБ.02 ЛИТЕРАТУРА	36
ОУПБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.....	70
ОУПБ.04 МАТЕМАТИКА	93
ОУПБ.05 ИСТОРИЯ	129
ОУПБ.06 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ.....	168
ОУПБ.07 ГЕОГРАФИЯ	193
ОУПБ.08 ХИМИЯ.....	219
ОУПБ.09 БИОЛОГИЯ	236
ОУПБ.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.....	258
ОУПБ.11 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ.....	275
ОУПП.01 ИНФОРМАТИКА.....	303
ОУПП.02 ФИЗИКА	319
ОУПД.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ФОРМАТЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА).....	341
ОУПД.02 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА	352
ОУПД.03 ЧЕРЧЕНИЕ.....	366

Приложение 3.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.01 Русский язык»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Основная цель изучения русского языка – сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения русского языка с учётом преемственности с основной школой являются:

- осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире;
- о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;
- овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений; понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;
- совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;
- развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений

чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

- обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
- обеспечение поддержки русского языка как языка государствообразующего народа, недопущения использования нецензурной лексики и противодействия излишнему использованию иностранной лексики.

Учебный предмет «Русский язык» входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе, на базовом уровне.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства	- владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; - развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

	своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия:	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	82
Самостоятельная работа	2
Всего учебных занятий	80
1. Основное содержание	80
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	34
2. Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	4
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	6

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Общие сведения о языке.		4	ОК 02, 05, 09
Тема 1.1. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Знаки неязыковые и языковые. Язык как система знаков особого рода. Языковые единицы и их отношение к знакам. Язык как система. Единицы и уровни языка, их связи и отношения.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Доклад на тему: «Основные функции языка»		
Тема 1.2 Язык как средство общения и формирования мысли. Русский язык как объект научного изучения	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребление языковых средств.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Доклад на тему: «Язык как средство общения и формирования мысли».		
Тема 1.3. Язык и культура	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры русского и других народов России и мира.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Доклад на тему: «Русский язык — государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков».		
Тема 1.4. Формы существования русского национального языка	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг. Роль литературного языка в обществе.		
	Самостоятельная работа:	-	

	Подобрать примеры.		
Раздел 2. Язык и речь. Культура речи.		34	ОК 02, 05, 09
Тема 2.1. Культура речи как раздел лингвистики	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			
Тема 2.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Основное содержание:	2	ОК 05, 09
	Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	1	
	Практические занятия:	2	
	Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности 15.02.09 Аддитивные технологии. Отраслевые терминологические словари.		
Тема 2.2. Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм. Качества хорошей речи	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Понятие нормы литературного языка. Норма обязательная и допускающая выбор. Орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические) нормы. Орфографические и пунктуационные правила. Стилистические нормы современного русского литературного языка. Качества хорошей речи: коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Подготовка устного выступления.		
Тема 2.3. Основные виды словарей	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Основные виды словарей. Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Работа со словарем.		
	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09

Тема 2.4. Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Изобразительно-выразительные средства фонетики	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Основные понятия фонетики. Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики: ассонанс, аллитерация.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Фонетический разбор слова.		
Тема 2.5. Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном русском языке.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		
Тема 2.6. Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Изобразительно-выразительные средства лексики.	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные понятия лексикологии и фразеологии. Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над изобразительно-выразительными средствами лексики. Составление связного высказывания с использованием заданных лексем, в том числе на лингвистическую тему.		
Тема 2.7. Основные лексические нормы современного русского литературного языка	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Выбор слова в зависимости от его лексического значения. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм).	1	
	Практические занятия:	1	
	Наблюдение над функционированием лексических единиц в собственной речи, выработка навыка составления текстов (устных и письменных) с лексемами различных сфер употребления.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		

Тема 2.8. Функционально-стилистическая окраска слова	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная; особенности использования. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		
Тема 2.9. Экспрессивно-стилистическая окраска слова	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Нейтральная, высокая, сниженная лексика. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		
Тема 2.10. Фразеология русского языка. Крылатые слова	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Отличие фразеологизма от словосочетания. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в речи. Афоризмы. Лексические и фразеологические словари. Лексико-фразеологический разбор.	1	
	Практические занятия:	1	
	Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Фразеологический анализ слова.		
Тема 2.11. Морфемика и словообразование как разделы лингвистики	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования.	1	
	Практические занятия:	1	
	Наблюдение над значением морфем и их функциями в тексте. Анализ одноструктурных слов с морфемами-омонимами; сопоставление слов с морфемами-синонимами. Составление текстов (устных и письменных) с использованием однокоренных слов, слов одной структуры.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Морфемный и словообразовательный анализ слова для понимания внутренней формы слова, наблюдения за историческими процессами.		
Тема 2.12.	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09

Словообразовательные нормы	Словообразовательные трудности. Аббревиатуры инициальные, слоговые, состоящие из сочетания начальной части слова с целым словом и другие. Род и склонение аббревиатур	1	
	Практические занятия:	1	
	Распределение слов по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки. Выработка навыка составления слов с помощью различных словообразовательных моделей и способов словообразования.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Словообразовательный анализ.		
Тема 2.13. Морфология. Морфологические нормы	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Морфология как раздел лингвистики. Основные понятия морфологии как раздела лингвистики. Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Исследование текста с целью освоения основных понятий морфологии: грамматические категории и грамматические значения; выведение алгоритма морфологического разбора.		
Тема 2.14. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы употребления имён существительных	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы образования и употребления форм имён существительных (формы именительного падежа множественного числа; родительного падежа единственного и множественного числа; род иноязычных слов).		
	Самостоятельная работа:	-	
	Морфологический разбор имени существительного. Употребление форм имен существительных в речи.		
Тема 2.15. Основные нормы употребления имён прилагательных	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы образования и употребления форм качественных имён прилагательных (формы простой и составной сравнительной и превосходной степеней сравнения; краткая форма)	1	
	Практические занятия:	1	
	Морфологический разбор имени прилагательного. Употребление форм имен прилагательных в речи.		

	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.16. Основные нормы употребления имён числительных	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы образования и употребления падежных форм количественных, порядковых и собирательных числительных.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Морфологический разбор имени числительного. Употребление числительных в речи. Сочетание числительных <i>оба, обе, двое, трое</i> и др. с существительными разного рода.		
Тема 2.17. Основные нормы употребления местоимений	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Нормы склонения и употребления личных местоимений и возвратного местоимения <i>себя</i> .	1	
	Практические занятия:	1	
	Морфологический разбор местоимения. Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.18. Основные нормы употребления глаголов	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы образования и употребления некоторых личных форм глагола (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени глаголов с суффиксом <i>-ну-</i> , форм повелительного наклонения.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Морфологический разбор глагола. Употребление форм глагола в речи. Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.19. Орфография. Основные правила орфографии	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Орфография как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской орфографии. Орфографический анализ слова. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов	1	
	Практические занятия:	1	

	Наблюдение над функционированием правил орфографии в образцах письменных текстов.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.20. Правописание гласных и согласных в корне	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания слов с безударными проверяемыми, непроверяемыми, чередующимися гласными в корне. Правила правописания слов с проверяемыми и непроверяемыми звонкими и глухими, непроизносимыми, удвоенными согласными в корне.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.21. Употребление разделительных <i>ъ</i> и <i>ь</i>	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания слов с разделительными <i>ъ</i> и <i>ь</i>	1	
	Практические занятия:	1	
	Выполнение письменных упражнений.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.22. Правописание приставок. Буквы <i>ы</i> — <i>и</i> после приставок	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания слов с неизменяемыми приставками, приставками на -з (-с), приставками <i>пре-</i> и <i>при-</i> . Правила правописания слов с буквами <i>ы</i> — <i>и</i> после приставок.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.23. Правописание суффиксов	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания суффиксов имён существительных, имён прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		

Тема 2.24. Правописание <i>н</i> и <i>nn</i> в словах различных частей речи	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания <i>н</i> и <i>nn</i> в именах существительных, именах прилагательных, глаголах, причастиях, наречиях.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.25. Правописание <i>не</i> и <i>ни</i>	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания слов с <i>не</i> и <i>ни</i> (<i>не</i> и <i>ни</i> в отрицательных и неопределённых местоимениях, наречиях при двойном отрицании, в восклицательных и вопросительных предложениях, устойчивых оборотах, сложноподчинённых предложениях с придаточными уступительными).		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.26. Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила правописания безударных окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 2.27. Слитное, дефисное и раздельное написание слов	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила слитного, дефисного и раздельного написания сложных имён существительных, имён прилагательных, наречий, предлогов, союзов, частиц.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Раздел 3. Речь. Речевое общение.		5	ОК 04, 05, 09
Тема 3.1. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности	Основное содержание	1	ОК 05, 09
	Виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение, письмо. Основные особенности каждого вида речевой деятельности. Культура чтения, аудирования, говорения и письма.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Написание изложения.		

Тема 3.2. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты	Основное содержание	1	ОК 04, 05, 09
	Общение как одна из главных потребностей человека. Роль общения в жизни человека. Виды речевого общения: официальное и неофициальное. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения).		
	Самостоятельная работа:	-	
	Составление диалога в паре.		
Тема 3.3. Речевой этикет	Основное содержание	1	ОК 04, 05, 09
	Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/ адресата и другому		
	Самостоятельная работа:	-	
	Составление диалога в паре.		
Тема 3.4. Публичное выступление	Основное содержание	2	ОК 04, 05, 09
	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения	1	
	Практические занятия:	1	
	Публичное выступление.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Подготовка к публичному выступлению.		
Раздел 4. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.		4	ОК 02, 04, 05, 09
Тема 4.1. Текст, его основные признаки	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Цельность, членимость, относительная законченность текста. Связность текста. Способы связи предложений и абзацев в тексте. Средства связи предложений и абзацев в тексте: лексические, морфологические, синтаксические		
	Самостоятельная работа:	-	
	Составление связного высказывания на заданную тему, в том числе на лингвистическую.		
Тема 4.2. Логико-	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Причинно-следственные отношения между предложениями в тексте		

смысловые отношения между предложениями в тексте	(приведение доводов и примеров, выведение следствия и другое). Отношения сопоставления и противопоставления (аналогия, антитеза)		
	Самостоятельная работа:	-	
	Составление связного высказывания на заданную тему, в том числе на лингвистическую.		
Тема 4.3. Информативность текста. Виды информации в тексте	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Текст как информационное целое. Основная и дополнительная, фактуальная, концептуальная и подтекстовая информация текста. Тексты новой природы: гипертекст, графика, инфографика и другие		
	Самостоятельная работа:	-	
	Составление инфографики.		
Тема 4.4. Информационно-смысловая переработка текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия	Основное содержание	1	ОК 05
	План простой и сложный; назывной, вопросный. Особенности тезисов, конспекта как вторичных текстов. Обязательные структурные компоненты реферата, аннотации. Реферат на основе одного или нескольких источников. Основные структурные компоненты отзыва, рецензии		
	Самостоятельная работа:	2	
	Написание плана, тезисов, конспекта, аннотации, отзыва, рецензии.		
Раздел 5. Культура речи в экологическом аспекте		1	ОК 05
Тема 5.1. Экология как наука, экология языка	Основное содержание	1	ОК 05
	Культура речи как часть здоровой окружающей языковой среды. Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое)		
	Самостоятельная работа:	-	
	Доклад на тему: «Культура речи как часть здоровой окружающей языковой среды»		
Раздел 6. Синтаксис. Синтаксические нормы		8	ОК 02, 05, 09
Тема 6.1. Синтаксис как раздел лингвистики. Изобразительно-	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные понятия синтаксиса. Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия,		

выразительные средства синтаксиса	лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие		
	Самостоятельная работа:	-	
	Исследование текстов для выявления существенных признаков синтаксических понятий, освоения основных научных положений о синтаксическом уровне современной системы русского языка, ее нормах и тенденциях развития.		
Тема 6.2. Синтаксические нормы. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над существенными признаками словосочетания. Особенности употребления словосочетаний. Синонимия словосочетаний.		
Тема 6.3. Основные нормы управления	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова (разъяснение <i>ч е г о?</i> , указал <i>н а ч т о?</i> ; беспокоиться <i>о ч ё м?</i> , но тревожиться <i>з а к о г о?</i> и др.). Употребление производных предлогов благодаря, вопреки, ввиду, вследствие, за счёт		
	Самостоятельная работа:	-	
	Выполнение письменных упражнений.		
Тема 6.4. Основные нормы употребления однородных членов предложения	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы употребления однородных членов предложения (употребление в качестве однородных членов слов, обозначающих или родовые, или видовые понятия, близкие или сопоставимые понятия; учёт лексической сочетаемости слов, входящих в ряд однородных членов). Предложения с однородными членами, соединёнными двойными союзами	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений		

	по схемам.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 6.5. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов (недопустимость разрушения целостности причастного оборота; единство субъекта действия для деепричастия и глагола и другие).	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление словосочетаний, предложений, текстов (устных и письменных) с использованием причастий и деепричастий.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов. Морфологический разбор причастия и деепричастия.		
Тема 6.6. Основные нормы построения сложных предложений	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Основные нормы построения сложных предложений: сложноподчинённого предложения с придаточным определительным (недопустимость отрыва имени существительного в главной части от придаточного определительного), с придаточным изъяснительным (с указательным словом и без указательного слова в главной части; неверное употребление местоимений при передаче косвенной речи и другое); сложного предложения с разными видами связи (использование союзов и союзных слов в соответствии с их значениями, недопустимость постановки рядом однозначных союзов (типа но и однако), недопустимость использования одинаковых союзов и союзных слов между частями одного сложного предложения и другое)		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Раздел 7. Пунктуация. Основные правила пунктуации.		16	ОК 02, 05, 09
	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09

Тема 7.1.Пунктуация как раздел лингвистики	Пунктуация как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской пунктуации. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Пунктуационный анализ предложения		
	Самостоятельная работа:	-	
	Анализ ошибок и недочетов в построении простого (сложного) предложения. Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.		
Тема 7.2. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки тире между подлежащим и сказуемым, выраженными разными частями речи	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.3. Знаки препинания в предложениях с однородными членами	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки знаков препинания в предложениях с однородными членами, соединёнными одиночными, двойными, повторяющимися и неповторяющимися союзами. Знаки препинания в предложениях с обобщающим словом при однородных членах	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.4.Знаки препинания при обособлении	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки знаков препинания в предложениях с обособленными определениями, приложениями, дополнениями, обстоятельствами, уточняющими членами		
	Самостоятельная работа:	-	

	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.5. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями	1	
	Практические занятия:	1	
	Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов. Употребление вводных слов в речи; стилистическое различие между ними. Использование вводных слов как средства связи предложений в тексте.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.6. Знаки препинания в сложном предложении	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки знаков препинания в сложносочинённом, сложноподчинённом, бессоюзном сложном предложениях.	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.7. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила постановки знаков препинания в сложном предложении с разными видами связи.	1	
	Практические занятия:	1	
	Составление схем простых и сложных предложений и составление предложений по схемам.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Тема 7.8. Знаки препинания при передаче чужой речи	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Правила пунктуационного оформления предложений с прямой речью, косвенной речью, диалогом, цитатой.	1	

	Практические занятия:	1	
	Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге.		
	Самостоятельная работа:	-	
	Наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов.		
Раздел 8. Функциональная стилистика. Культура речи		10	ОК 02, 04, 05, 09
Тема 8.1. Функциональная стилистика как раздел лингвистики	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Стилистическая норма (повторение, обобщение). Понятие о функциональной стилистике. Функциональные разновидности языка: разговорная речь, функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), язык художественной литературы	1	
	Самостоятельная работа:	-	
	Определение типа, стиля, жанра текста (по заданному способу). Анализ структуры текста. Лингвостилистический (стилистический, речеведческий) анализ текста.		
Тема 8.2. Разговорная речь	Основное содержание	2	ОК 02, 04, 05, 09
	Разговорная речь, сфера её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи	1	
	Практические занятия:	1	
	Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор. Содержательные, композиционные, языковые особенности устного рассказа, беседы, спора		
	Самостоятельная работа:	-	
	Подготовить устный диалог в паре.		
Тема 8.3. Научный стиль	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Научный стиль, сфера его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность изложения. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля: собственно научный, научно-справочный, учебно-научный, научно-популярный	1	
	Практические занятия:	1	

	Основные жанры научного стиля. Основные жанры научного стиля (монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие)		
	Самостоятельная работа:	-	
	Написание реферата.		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			
Тема 8.3. Научный стиль	Основное содержание	2	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)		
Тема 8.4. Официально-деловой стиль	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Официально-деловой стиль, сфера его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля	1	
	Практические занятия:	1	
	Основные жанры официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ, расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие		
	Самостоятельная работа:	-	
	Написание резюме.		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			
Тема 8.4. Официально-деловой стиль	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие. Виды документов в специальности 15.02.09 Аддитивные технологии		
Тема 8.5. Публицистический стиль	Основное содержание	2	ОК 02, 05, 09
	Публицистический стиль, сфера его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля	1	
	Практические занятия:	1	
	Основные жанры публицистического стиля. Основные жанры		

	публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью и другие		ОК 02, 05, 09
	Самостоятельная работа:	-	
	Написание эссе.		
Тема 8.6. Язык художественной литературы	Основное содержание	1	ОК 02, 05, 09
	Язык художественной литературы и его отличия от других функциональных разновидностей языка. Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка		
	Самостоятельная работа:	-	
	Лингвостилистический (стилистический, речеведческий) анализ текста.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы.

Эффективность преподавания курса литературы зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов писателей и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 1 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва : Русское слово, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-533-00744-3. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374160/reading>
2. Гольцова Н.Г. Русский язык: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 2 / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. - Москва : Русское слово, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-533-00745-0. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374161/reading>

Для преподавателя:

1. Войлова, К. А. История русского литературного языка : учебник для среднего профессионального образования / К. А. Войлова, В. В. Леденёва. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10794-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475637>
2. Зиновьева, Т. И. Методика обучения русскому языку. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Зиновьева, О. Е. Курлыгина, Л. С. Трегубова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08274-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452677>

Современные профессиональные базы данных:

1. Филологический портал Philology.ru: [сайт]. — URL: <http://www.philology.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. Культура письменной речи: [сайт]. — URL: <http://grammar.ru/>.
2. Русский язык – правила, орфография, пунктуация, лексика: [сайт]. — URL: <https://ruskiyazyk.ru/>
3. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех:

[сайт]. – URL: <http://gramota.ru/>

4. Грамматика русского языка: [сайт]. – URL: <http://rusgram.narod.ru>

Справочники и энциклопедии:

1. Лекант, П. А. Русский язык : справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-06698-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487326>
2. Школьный орфографический словарь русского языка [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Виктория плюс, 2016. — 288 с. — 978-5-91673-010-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58081>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПБ.01 Русский язык направлено на формирование общих компетенций: ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Общие сведения о языке.		
ОК 05, 09	Тема 1.1. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука	Доклад, Конспект
ОК 02, 05, 09	Тема 1.2 Язык как средство общения и формирования мысли. Русский язык как объект научного изучения	Доклад, Конспект, Устный опрос
ОК 05, 09	Тема 1.3. Язык и культура	Доклад, Конспект, Устный опрос
ОК 02, 05, 09	Тема 1.4. Формы существования русского национального языка	Устный опрос, Письменное задание
Раздел 2. Язык и речь. Культура речи.		
ОК 05, 09	Тема 2.1. Культура речи как раздел лингвистики	Письменное упражнение, Устный опрос
ОК 05, 09	Тема 2.2. Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм. Качества хорошей речи	Устное выступление
ОК 05, 09	Тема 2.3. Основные виды словарей	Работа со словарем
ОК 02, 05, 09	Тема 2.4. Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Изобразительно-выразительные	Письменное упражнение, Устный опрос

	средства фонетики	
ОК 05, 09	Тема 2.5. Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы	Письменное упражнение, Устный опрос
ОК 02, 05, 09	Тема 2.6. Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Изобразительно- выразительные средства лексики.	Устный опрос, Сочинение, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.7. Основные лексические нормы современного русского литературного языка	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 05, 09	Тема 2.8. Функционально- стилистическая окраска слова	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 05, 09	Тема 2.9. Экспрессивно- стилистическая окраска слова	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.10. Фразеология русского языка. Крылатые слова	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.11. Морфемика и словообразование как разделы лингвистики	Устный опрос, Сочинение, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.12. Словообразова- тельные нормы	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.13. Морфология. Морфологическ ие нормы	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.14. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Основные нормы употребления имён существительных	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.15. Основные нормы употребления имён	Устный опрос, Письменное упражнение

	прилагательных	
ОК 02, 05, 09	Тема 2.16. Основные нормы употребления имён числительных	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.17. Основные нормы употребления местоимений	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.18. Основные нормы употребления глаголов	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.19. Орфография. Основные правила орфографии	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.20. Правописание гласных и согласных в корне	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.21. Употребление разделительных <i>ъ</i> и <i>ь</i>	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.22. Правописание приставок. Буквы <i>ы</i> — и после приставок	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.23. Правописание суффиксов	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.24. Правописание <i>н</i> и <i>nn</i> в словах различных частей речи	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.25. Правописание <i>не</i> и <i>ни</i>	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.26. Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов	Устный опрос, Письменное упражнение
ОК 02, 05, 09	Тема 2.27. Слитное, дефисное и раздельное написание слов	Устный опрос, Письменное упражнение
Раздел 3. Речь. Речевое общение.		
ОК 05, 09	Тема 3.1. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности	Устный опрос, Изложение

ОК 04, 05, 09	Тема 3.2. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты	Устный опрос, Диалог
ОК 04, 05, 09	Тема 3.3. Речевой этикет	Устный опрос, Диалог
ОК 04, 05, 09	Тема 3.4. Публичное выступление	Устный опрос, Публичное выступление
Раздел 4. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.		
ОК 02, 05, 09	Тема 4.1. Текст, его основные признаки	Устный опрос, Сочинение
ОК 02, 05, 09	Тема 4.2. Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте	Устный опрос, Сочинение
ОК 02, 05, 09	Тема 4.3. Информативность текста. Виды информации в тексте	Устный опрос, Инфографика
ОК 05	Тема 4.4. Информационно-смысловая переработка текста.	План, Тезисы, Конспект, Реферат, Аннотация, Отзыв, Рецензия
Раздел 5. Культура речи в экологическом аспекте		
ОК 05	Тема 5.1. Экология как наука, экология языка	Устный опрос, Доклад
Раздел 6. Синтаксис. Синтаксические нормы		
ОК 02, 05, 09	Тема 6.1. Синтаксис как раздел лингвистики. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса	Устный опрос, Анализ текста
ОК 02, 05, 09	Тема 6.2. Синтаксические нормы. Основные нормы согласования	Устный опрос, Письменные упражнения

	сказуемого с подлежащим	
ОК 02, 05, 09	Тема 6.3. Основные нормы управления	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 6.4. Основные нормы употребления однородных членов предложения	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 6.5. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов	Устный опрос, Письменные упражнения, Сочинение
ОК 02, 05, 09	Тема 6.6. Основные нормы построения сложных предложений	Устный опрос, Письменные упражнения
Раздел 7. Пунктуация. Основные правила пунктуации.		
ОК 02, 05, 09	Тема 7.1. Пунктуация как раздел лингвистики	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.2. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.3. Знаки препинания в предложениях с однородными членами	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.4. Знаки препинания при обособлении	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.5. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.6. Знаки препинания в сложном предложении	Устный опрос, Письменные упражнения
ОК 02, 05, 09	Тема 7.7. Знаки препинания в сложном предложении с	Устный опрос, Письменные упражнения

	разными видами связи	
ОК 02, 05, 09	Тема 7.8. Знаки препинания при передаче чужой речи	Устный опрос, Письменные упражнения
Раздел 8. Функциональная стилистика. Культура речи		
ОК 02, 05, 09	Тема 8.1. Функциональная стилистика как раздел лингвистики	Устный опрос, Анализ текста
ОК 02, 04, 05, 09	Тема 8.2. Разговорная речь	Устный опрос, Диалог
ОК 02, 05, 09	Тема 8.3. Научный стиль	Устный опрос, Реферат
ОК 02, 05, 09	Тема 8.4. Официально- деловой стиль	Устный опрос, Резюме
ОК 02, 05, 09	Тема 8.5. Публицистический стиль	Устный опрос, Эссе
ОК 02, 05, 09	Тема 8.6. Язык художественной литературы	Устный опрос, Анализ текста

Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации (практическая подготовка)		
ОК 05, 09	Тема 2.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации	Устный опрос, Письменное задание
ОК 02, 05, 09	Тема 8.3. Научный стиль	Устный опрос, Письменное задание
ОК 02, 05, 09	Тема 8.4. Официально- деловой стиль	Устный опрос, Письменное задание
ОК 02, 04, 05, 09	Промежуточная аттестация	Выполнение заданий промежуточной аттестации Экзамен по билетам

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.02 ЛИТЕРАТУРА

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.02 Литература»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цели изучения литературы на уровне среднего общего образования состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Ключевыми задачами изучения литературы с учётом преемственности с основной школой являются:

- развитие читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры;
- совершенствование устной и письменной речи на примере лучших литературных образцов;
- знание содержания произведений, осмысление поставленных в литературе проблем, понимание коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов;
- приобщение к лучшим образцам русской и зарубежной литературы второй половины XIX - начала XXI века, воспитание уважения к отечественной классической литературе как социокультурному и эстетическому феномену;
- освоение в ходе изучения литературы духовного опыта человечества, этических, нравственных, философско-мировоззренческих, социально-бытовых, культурных традиций и ценностей;
- воспитание и развитие потребности в чтении художественных произведений, формирование потребности в досуговом чтении и умение составлять программы собственной читательской деятельности, участвовать во внеурочных мероприятиях, содействующих повышению интереса к литературе, чтению, образованию, книжной культуре;
- развитие умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого с учетом историко-литературной обусловленности, культурного контекста и связей с современностью с использованием теоретико-литературных знаний и представления об историко-литературном процессе;
- развитие представления о специфике литературы как вида искусства и умения сопоставлять произведения русской и мировой литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств, с выявлением взаимообусловленности элементов формы и содержания литературного произведения, а также образов, тем, идей, проблем, способствующих осмыслению художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, и авторской позиции;
- расширение представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в литературных текстах, овладение разными способами информационной переработки текстов с использованием важнейших литературных ресурсов.

Учебный предмет «Литература» входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе, на базовом уровне.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);⁹ - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;⁸ - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	116
Самостоятельная работа	6
Всего учебных занятий	110
1. Основное содержание	110
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	54
2. Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Литература второй половины XIX века.		44	ОК 02, 04, 05
Тема 1.1. А.Н. Островский. Драма «Гроза»	Основное содержание	5	ОК 02, 04, 05
	Сведения из биографии. Особенности драматургии А.Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулигин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины.	2	
	Практические занятия:	3	
	Прочитайте выразительно по ролям на выбор избранные эпизоды из пьесы А.Н. Островского «Гроза» и подготовьте по группам: 1) информационную заметку о случившемся с Катериной «Происшествие в Калинове», в которой отражены только происходившие события, и 2) более подробный рассказ в свободной форме «Однажды в провинции» о произошедшем с главной героиней, где отражены психологические мотивировки и другие причины ее поступков.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов «Луч света в темном царстве». Подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины.		
Тема 1.2 И.А. Гончаров. Роман «Обломов»	Основное содержание	5	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Штольц и Обломов – два ответа на вопрос: «Как жить?». Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова.	2	
	Практические занятия:	3	
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера.		
	Самостоятельная работа:	2	

	Составить словарь непонятных и устаревших слов. Написать на выбор 1) сочинение: «Зачем учиться», включающий рассказ о том, как учился Обломов, и ответ на вопрос, зачем обучение нужно вам и ваши аргументы в пользу «очевидной выгоды образования»; 2) текст, где вы даете объяснение выражению из романа «внутренняя потребность ученья», и формулируете ответ на вопрос: что побудило вас пойти учиться избранной профессии: «внутренняя потребность ученья» или «очевидная выгода образования»?		
Тема 1.3. И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»	Основное содержание	5	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Творческая история, смысл названия. «Отцы» и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Базаров и Одинцова: испытание любовью.	2	
	Практические занятия:	3	
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Литературная критика произведения Д. И. Писарева «Базаров»		
Тема 1.4. Ф.И. Тютчев. Стихотворения	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Для чтения и изучения: «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас — и всё былое...»)	1	
	Практические занятия:	1	
	Чтение и анализ стихотворений.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Выучить стихотворение (одно на выбор) наизусть. Составить персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений Ф.И. Тютчева, объяснить при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
	Основное содержание	3	

Тема 1.5. Н.А. Некрасов. Стихотворения. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»	Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»).	2	ОК 02, 05
	Практические занятия:	1	
	Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Выучить стихотворение (одно на выбор) наизусть. Составить персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений Н.А. Некрасова, объяснить при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
Тема 1.6. А.А. Фет. Стихотворения	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Для чтения и изучения: «Одним толчком согнать ладью живую...», «Ещё майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шёпот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...».	1	
	Практические занятия:	1	
	Чтение и анализ стихотворений.		
	Самостоятельная работа:	1	
Тема 1.7. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»	Основное содержание	7	ОК 02, 04, 05
	Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге.	3	
	Практические занятия:	4	

	Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста. Соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев.		
Тема 1.8. Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир». Рассказы, повести и романы	Основное содержание	5	ОК 02, 04, 05
	«Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей.	3	
	Практические занятия:	2	
	Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Значение фигуры Толстого для русской культуры.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Подготовьте рецензию на две разные экранизации «Войны и мира», сравнив их.		
	Основное содержание	3	ОК 02, 04, 05

Тема 1.9. М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города». Сказки	Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык. «История одного города» (обзорно): чтение и анализ выбранных глав («О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния»).	2	
	Практические занятия:	1	
	Работа с избранными эпизодами романа. Подготовка инсценировки, иллюстраций. Анализ одной сказки из сборника на выбор.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Посмотрите мультфильм по сказке Салтыкова-Щедрина («Органчик» (1933) Николай Ходатаев, «Как один мужик двух генералов прокормил» (1965) Иван Иванов-Вано, «Премудрый пескар» (1979), «Пропала совесть» (1989) Алексей Соловьев, «История одного города. Органчик» (1991) Валентин Караваев) и напишите отзыв и свои впечатления, правильно используя в отзыве термины «иносказание» (аллегория), «гротеск», «ирония».		
Тема 1.10. Н.С. Лесков. Рассказы и повести	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Повесть «Очарованный странник». Тема праведничества в повести.	1	
	Практические занятия:	1	
	Чтение повести «Очарованный странник», составление плана повести.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка сообщения: «Лесков и Пензенский край».		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность	Основное содержание	4	ОК 02, 05
	Рассказы и повести Н.С. Лескова: «Левша», «Тупейный художник». Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в творчестве писателя.	2	
	Практические занятия:	2	
	Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»		

Тема 1.11. А.П. Чехов. Рассказы. Комедия «Вишневый сад»	Основное содержание	5	ОК 02, 04, 05
	Малая проза А.П. Чехова. Темы, сюжеты, проблематика и художественное своеобразие чеховских рассказов. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм.	3	
	Практические занятия:	2	
	Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей.		
	Самостоятельная работа:	2	
	Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?». Чтение рассказов Чехова «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви».		
Раздел 2. Литература народов России.		2	ОК 05
Тема 2.1. Р. Гамзатов. Стихотворения	Основное содержание		
	Отражение в национальных литературах общих и специфических духовно-нравственных и социальных проблем. Р. Гамзатов – певец добра и человечности.	1	
	Практические занятия:	1	
	Чтение и анализ стихотворений.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть. Составить персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений Р. Гамзатова, объяснить при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
Раздел 3. Зарубежная литература.		4	ОК 05
Тема 3.1. Зарубежная проза второй половины XIX века. Г. Де Мопассан «Милый друг»	Основное содержание	2	
	Г. де Мопассан – один из крупнейших реалистов XIX века. Биография. Творческие принципы. Мопассан-новеллист. Особенности его новеллистики.	1	
	Практические занятия:	1	
	«Милый друг» - роман о верхних слоях общества Третьей республики. Жорж Дюруа – образ «негодяя», помещенного «в достойную среду» (Мопассан). Другие образы-персонажи романа.		
	Самостоятельная работа:	2	

	Доклад на тему: «Особенности реализма Мопассана».		
Тема 3.2. Зарубежная поэзия второй половины XIX века. Стихотворения А. Рембо	Основное содержание	1	ОК 02, 05
	Французский символизм. Философские и эстетические основы. Поэзия А. Рембо, особенности поэтики.	1	
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение и анализ стихотворений.		
Тема 3.3. Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Г. Ибсен «Кукольный дом»	Основное содержание	1	ОК 05
	Биография. Обзор творчества. Социально-психологическая драма Ибсена. Формы романтической драмы. Ибсеновская женщина в драмах.	1	
	Самостоятельная работа:	2	
	Особенность драматургии Ибсена: «Кукольный дом»		
Раздел 4. Литература конца XIX - начала XX века.		11	ОК 02, 04, 05
Тема 4.1. А.И. Куприн. Рассказы и повести. «Гранатовый браслет», «Олеся»	Основное содержание	3	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Любовь как талант и тема социального неравенства в произведении. Смысл финала. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция.	1	
	Практические занятия:	2	
	Чтение и анализ эпизодов. Напишите мини-сочинение «Зависит ли способность "любить высоко" от уровня развития личности?» (по рассказу «Олеся»). Дайте ответ на проблемный вопрос по рассказу А. Куприна «Гранатовый браслет»: «Почему князь Шеин изменил своему намерению в отношении Желткова после визита к нему?».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Доклад на тему: «Символизм детали в прозе Куприна».		
	Основное содержание	1	ОК 02, 05

Тема 4.2 Л.Н. Андреев. Рассказы и повести. «Иуда Искарот»	Сведения из биографии. Родоначальник русского экспрессионизма. Особенности художественного восприятия мира. «Иуда Искарот»: образ Иуды как система парадоксов.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение и анализ эпизодов.		
Тема 4.3. М. Горький. Рассказы, повести, романы. «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне»	Основное содержание	4	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.	1	
	Практические занятия:	3	
	Пьеса «На дне». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Неоднозначность авторской позиции.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Доклады на тему: «Роль авторских ремарок, песен, цитат», «М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне». Выполните семантический анализ («облако слов») словосочетания «дно жизни» (по пьесе М. Горького «На дне»). Прочитайте рассказ М. Горького «Старуха Изергиль». Напишите эссе: «В чем величие и бессмысленность жертвы Данко?»		
Тема 4.4. Стихотворения поэтов Серебряного века	Основное содержание	3	ОК 02, 04, 05
	От реализма – к модернизму. Серебряный век: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Основные модернистские направления. Символизм. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: В. Брюсов («Творчество»); К. Бальмонт («Я – изысканность русской медлительной речи...»); А. Белый («Раздумье»). Акмеизм. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: Н. Гумилев («Жираф»); С.	1	

	Городецкий («Береза»). Футуризм. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: И. Северянин («Эпилог», «Авиатор»); В. Хлебников («Заклятие смехом»).		
	Практические занятия:	2	
	Чтение и анализ стихотворений. Составьте литературоведческий диктант по теме «Серебряный век русской поэзии».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Доклад на тему: «Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений». Прочитайте выразительно стихи поэтов Серебряного века (с элементами анализа – выделением признаков того или иного направления).		
Раздел 5. Литература XX века.		43	ОК 02,04, 05
Тема 5.1. И.А. Бунин. Стихотворения. Рассказы «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско», «Легкое дыхание»	Основное содержание	4	ОК 02, 05
	Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе Рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Образ греха в рассказе. Философия жизни и смерти, вечное и «вещное» в произведении. Проблема бездуховности буржуазного общества. Смысл финала произведения. Идеино-художественное своеобразие рассказа. Образы-символы. Приём контраста. Антропоцентризм литературы XIX века. Тема трагической любви в рассказе Бунина «Легкое дыхание». Поэтичность женских образов. Психологизм бунинской прозы и особенности внешней изобразительности. Роль предыстории в художественном произведении. Художественная деталь.	2	
	Практические занятия:	2	
	Чтение и анализ произведений. Сочинение: «Как характеризует жизненные запросы героя рассказа Бунина «Господин из Сан-Франциско» составленный им план поездки?».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом,		

	детали-символы, сочетание различных пластов лексики		
Тема 5.2. А.А. Блок. Стихотворения. Поэма «Двенадцать»	Основное содержание	3	ОК 02, 05
	Сведения из биографии поэта. Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене.	1	
	Практические занятия:	2	
	Чтение и анализ стихотворений, поэмы. Составьте персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений А.А. Блока, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта.		
Тема 5.3. В.В. Маяковский. Стихотворения. Поэмы «Облако в штанах», «Во весь голос. Первое вступление в поэму»	Основное содержание	3	ОК 02, 05
	Сведения из биографии поэта. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки.	1	
	Практические занятия:	2	
	Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре		
	Самостоятельная работа:	1	

	Стихотворение наизусть. Составьте литературоведческий диктант по теме «Поэтическое новаторство В. Маяковского». Составьте персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений В.В. Маяковского, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
Тема 5.4. С.А. Есенин. Стихотворения. Поэма «Черный человек»	Основное содержание	3	ОК 02, 04, 05
	Драматизм судьбы поэта. Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема.	1	
	Практические занятия:	2	
	Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке		
	Самостоятельная работа:	1	
	Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций. Составьте ваш персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений С.А. Есенина, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения. Составьте тезисы мини-лекции преподавателя «Драматизм судьбы поэта».		
Тема 5.5. О.Э. Мандельштам. Стихотворения	Основное содержание	1	ОК 02, 04, 05
	Основные темы и мотивы лирики. Гражданская лирика. Слово, словообраз в поэтике Мандельштама. Музыкальная природа эстетического переживания в стихотворениях. Философичность поэзии. Импрессионистическая символика цвета. Ритмико-интонационное многообразие.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Работа с поэтическими произведениями Мандельштама – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций. Составьте ваш персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений О.Э. Мандельштама, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
Тема 5.6. М.И. Цветаева. Стихотворения. Очерк	Основное содержание	1	ОК 05
	Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, неприютности;		

«Мой Пушкин»	тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников		
	Самостоятельная работа:	1	
	Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке. Составьте ваш персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений М.И. Цветаевой, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
Тема 5.7. А.А. Ахматова. Стихотворения. Поэма «Реквием»	Основное содержание	3	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпilog поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библийские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении.	1	
	Практические занятия:	2	
	Работа с поэтическими произведениями Ахматовой – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций. Составьте персональный словарь непонятных и устаревших слов из рекомендованных к прочтению стихотворений А.А. Ахматовой, объясните при помощи толкового словаря и словаря их значения.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке		
Тема 5.8. Е.И. Замятин. Роман «Мы»	Основное содержание	1	ОК 05
	Роман-антиутопия «Мы» как гротескное изображение становления советского тоталитарного режима. Специфика жанра и композиции романа-антиутопии. Смысл названия романа. Образ автора. Образ Д-503. Женские образы в романе. Христианская символика и символика чисел. Роль художественной детали.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Различные интерпретации произведения. Актуальность романа Замятина. «Мы» в ряду антиутопий XX века.		
Тема 5.9. М.А.	Основное содержание	3	

Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Жизнь и творчество писателя. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Poleмика вокруг авторства.	1	
	Практические занятия:	2	ОК 02, 05
	Работа с эпизодами из выбранных глав. Ответьте на проблемный вопрос по роману-эпопее М. Шолохова «Тихий Дон»: «В чем трагедия Григория Мелехова, так и не нашедшего свой путь среди «хода истории?».		
	Самостоятельная работа:	1	
Тема 5.10. В.В. Набоков. Рассказы, повести, романы. «Весна в Фиальте»	Просмотрите киноверсии романа-эпопеи М. Шолохова «Тихий Дон» двух режиссеров: С. Герасимова и С. Урсуляка. Сравните финалы. В чем различие трактовок режиссерами финала шолоховского произведения? Какая из этих интерпретаций ближе вашему восприятию главного героя?		
	Основное содержание	1	ОК 05
	Жизнь и творчество писателя. Рассказ «Весна в Фиальте»: интертекстуальные связи, символика, мифологический подтекст.		
	Самостоятельная работа:	1	
Тема 5.11. М.А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита». «Записки юного врача»	Доклад на тему: «Набоков в эмиграции».		
	Основное содержание	5	
	Сведения из биографии. Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. "Записки юного врача" – автобиографическое произведение о жизни сельского врача.	1	ОК 02, 05
	Практические занятия:	4	
	Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Экранизации романа. Прочитать главы романа М. Булгакова «Мастер и		

	Маргарита», посвященные взаимоотношениям влюбленных героев. Напишите рассуждение-объяснение «Кто любит, должен разделять участь того, кого он любит».		
Тема 5.12. А.П. Платонов. Рассказы и повести. «Возвращение», «Река Потудань»	Основное содержание	1	
	Жизнь, творчество, личность писателя. Художественное своеобразие прозы А.П. Платонова. «Возвращение»: душевное возрождение героя. Картины войны и мирной жизни в романе. «Река Потудань»: фольклорные мотивы в повести. Проблема счастья и любви в рассказе.	1	ОК 02, 05
	Самостоятельная работа:	1	
	Выполнить лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова. В предложенном фрагменте из повести А. Платонова «Река Потудань» выделить примеры, подчеркивающие необычность языка произведения, и составить из них словарь.		
Тема 5.13. А.Т. Твардовский. Стихотворения. Поэма «По праву памяти»	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству. «По праву памяти»: тема войны и памяти.	1	
	Практические занятия:	1	
	Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть.		
Тема 5.14. Проза о Великой Отечественной войне. Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие». В.Л. Кондратьев «Сашка». Е.И. Носов	Основное содержание	1	ОК 05
	«Лейтенантская» проза о войне: проблематика и поэтика. Военная проза фронтового поколения.	1	
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение романов.		

«Красное вино победы»			
Тема 5.15. Поэзия о Великой Отечественной войне. Ю.В. Друнина, М.В. Исаковский, Ю.Д. Левитанский.	Основное содержание	1	ОК 05
	Тема Родины, героического подвига, воинского долга и дружбы в поэзии о Великой Отечественной войне.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть.		
Тема 5.16. Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	Основное содержание	1	ОК 05
	Сведения из биографии. Проблема сложных нравственных поисков человека в пьесе «Вечно живые».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение пьесы.		
Тема 5.17. Б.Л. Пастернак. Стихотворения. Роман «Доктор Живаго»	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Жизнь и творчество писателя. Основные темы лирики. Своеобразие творческого метода. Философичность лирики. Лирический герой. Образы попутчиков. «Боготворение» простых людей. Лирический пейзаж. Роман «Доктор Живаго» (обзор). Сюжет и композиция романа. Человек, история и природа в произведении. Автобиографичность образа главного героя. Христианские мотивы. Пейзаж. Образы-символы и сквозные мотивы в романе. Женские образы в романе.	1	
	Практические занятия:	1	
	Цикл «Стихотворения Юрия Живаго» и его органическая связь с проблематикой и поэтикой романа. Смысл названия романа. Составить словарь «облако эмоций и настроений» по лирике Б. Пастернака. Напишите литературно-критическое эссе «В поэзии Б. Пастернака меня привлекает...».		
Тема 5.18. А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича»	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Новый подход к изображению прошлого. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова.	1	
	Практические занятия:	1	

	Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести. Напишите сочинение-рассуждение «Что помогло Шухову в любой ситуации оставаться человеком?».		
Тема 5.19. В.М. Шукшин. Рассказы и повести	Основное содержание	1	ОК 04, 05
	Сведения из биографии. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал. Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа.		
	Самостоятельная работа:	1	
	«Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений. Объединитесь в малые группы и разыграйте диалоги из рассказов В. Шукшина «Микроскоп» («"Ученый" разговор Андрея Ерина с сыном и женой») и «Срезал» («"Философская" беседа Глеба Капустина и московского гостя»).		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			ОК 02, 04, 05
«Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека	Основное содержание	4	
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу.	2	
	Практические занятия:		
	Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
Тема 5.20. В.Г. Распутин. Рассказы и повести. «Женский разговор»	Основное содержание	1	ОК 05
	Проблема поисков основ человеческого существования в рассказе В.Г. Распутина «Женский разговор».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение рассказа.		

Тема 5.21. И.А. Бродский. Стихотворения	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая).	1	
	Практические занятия:	1	
	Анализ стихотворений. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре. Составьте словарь (эмоциональный, пространственный, визуальный, цветовой) по творчеству И. Бродского.		
Тема 5.22. Н.М. Рубцов. Стихотворения	Основное содержание	1	ОК 05
	Сведения из биографии. «Тихая» лирика Н. Рубцова. Поэтическая философия и поэтическая картина мира в лирике поэта.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть.		
Тема 5.23. В.С. Высоцкий. Стихотворения	Основное содержание	1	ОК 05
	Жизнь и творчество. Стихи и песни В. Высоцкого.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Песенное творчество Высоцкого.		
Раздел 6. Проза второй половины XX - начала XXI века		4	ОК 02, 05
Тема 6.1. Ч.Т. Айтматов. Повесть «Пегий пёс, бегущий краем моря»	Основное содержание	1	ОК 05
	Биография и творчество Ч. Айтматова. Сущность человека, по мнению писателя, отношения людей.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение повести.		
Тема 6.2. А.Н. и Б.Н. Стругацкие. Повесть «Понедельник начинается в субботу»	Основное содержание	1	ОК 05
	Сведения из биографии. Фантастическое видение мира братьев Стругацких. Совесть и бесчестие, роль научных достижений в повести.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение повести.		
Тема 6.3. В.Т. Шаламов «Колымские	Основное содержание	2	ОК 02, 05
	Сведения из биографии. «Лагерная» проза. Художественная проза о ГУЛАГе.	1	

рассказы»	Практические занятия:	1	
	Анализ одного рассказа из сборника «Колымские рассказы».		
Раздел 7. Поэзия второй половины XX - начала XXI века		4	
Тема 7.1. «Эстрадная» лирика	Основное содержание	4	OK 05
	Б.А. Ахмадулина: сведения из биографии. Особенности языка, стихосложения молодых поэтов-шестидесятников. Новые темы, идеи, образы в поэзии периода «оттепели». Судьба человека, становление личности, конфликт долга и чести в поэзии Б.А. Ахмадулиной. А.А. Вознесенский: сведения из биографии. Публицистичность и камерность лирики. Поэтическая стилизация и метафорические парадоксы. Е.А. Евтушенко: сведения из биографии. Основные мотивы лирики Евтушенко. Р.И. Рождественский: сведения из биографии. Основные мотивы лирики Рождественского.	1	
	Практические занятия:	3	
	Анализ стихотворений.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть.		
Раздел 8. Драматургия второй половины XX - начала XXI века		1	OK 05
Тема 8.1. К.В. Драгунская «Рыжая пьеса»	Основное содержание	1	OK 05
	Сведения из биографии. Проблемы одиночества, нереализованности личности, разобщенности близких людей в пьесе Драгунской.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение пьесы.		
Раздел 9. Зарубежная литература		3	OK 05
Тема 9.1. Зарубежная проза XX века. Р. Брэдли «451 градус по Фаренгейту»	Основное содержание	1	OK 05
	Сведения из биографии. Р. Брэдли «451 градус по Фаренгейту»: роман-предупреждение. Проблемы манипулирования обществом посредством СМИ, чрезмерной увлечённости техническим прогрессом, замены моральных ценностей потребительскими.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Чтение романа.		
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):			

«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	Практические занятия:	2	
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия.		
Тема 9.2. Зарубежная поэзия XX века. Ф. Гарсиа Лорка.	Основное содержание	1	ОК 05
	Сведения из биографии. Своеобразие поэзии Федерико Гарсиа Лорки. Сюрреалистические мотивы в сб. «Книга стихотворений», «Цыганское романсеро».		
	Самостоятельная работа:	1	
	Стихотворение наизусть.		
Тема 9.3. Зарубежная драматургия XX века. Т. Уильямса «Трамвай "Желание"»	Основное содержание	1	ОК 05
	Сведения из биографии. «Пластический театр» т. Уильямса. Темы слабости против силы, убожества против полноценности, греховности против добродетели, индивидуальности против гордого индивидуализма.		
	Самостоятельная работа:	1	
	Читать пьесу.		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)			
Всего:		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы.

Эффективность преподавания курса литературы зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов писателей и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Абелюк Е. С. Литература. 11 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1 / Е. С. Абелюк, К. М. Поливанов ; под общ. ред. Л. А. Вербицкой. — М. : Просвещение, 2018. — 288 с. : ил. — (Сферы 1–11). — ISBN 978-5-09-058808-9.

2. Абелюк Е. С. Литература. 11 класс. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень. В 2 ч. Ч. 2 / Е. С. Абелюк, К. М. Поливанов ; под общ. ред. Л. А. Вербицкой. — М. : Просвещение, 2018. — 224 с. : ил. — (Сферы 1–11). — ISBN 978-5-09-101471-6.

3. Литература. 11 класс: базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Ч.2 : учебник / В. Ф. Чертов, Л. А. Трубина, А. М. Антипова, А. А. Маныкина ; под редакцией В. Ф. Чертова. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 410 с. — ISBN 978-5-09-102077-9, 978-5-09-101476-1 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://prospo.ru/books/132294>

Для преподавателя:

3. *Алексеева, М. А.* Методика преподавания литературы. Практикум : учебное пособие для вузов / М. А. Алексеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 98 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06832-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494076>

4. *Светловская, Н. Н.* Методика обучения творческому чтению : учебное пособие для вузов / Н. Н. Светловская, Т. С. Пиче-оол. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07854-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515225>

5. *Ядровская, Е. Р.* Методика преподавания литературы: уроки в основной школе : учебное пособие для вузов / Е. Р. Ядровская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06184-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516029>

Современные профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека : [сайт]. — URL : <https://www.elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека : [сайт]. — URL : <https://www.rsl.ru/>
3. Российская национальная библиотека : [сайт]. — URL : <http://nlr.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. Фундаментальная электронная библиотека: [сайт]. – URL: www.feb-web.ru
2. Журнальный зал: [сайт]. – URL: <http://magazines.russ.ru>
3. Электронная версия газеты «Литература»: [сайт]. – URL: <http://lit.1september.ru>

Справочники и энциклопедии:

1. Екатеринбург литературный, Энциклопедический словарь, Блинов В.А., Созина Е.К., Быков Л.П., Голдин В.Н., Лукьянин В.П., Подлубнова Ю.С., 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПБ.02 Литература направлено на формирование общих компетенций: ОК 02, ОК 04, ОК 05 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		
ОК 02, 04, 05	Тема 1.1. А.Н. Островский. Драма «Гроза»	Доклад, Контрольная работа
ОК 02, 05	Тема 1.2 И.А. Гончаров. Роман «Обломов»	Письменная работа, Сочинение
ОК 02, 05	Тема 1.3. И.С. Тургенев «Отцы и дети»	Устный опрос, Сочинение
ОК 02, 05	Тема 1.4. Ф.И. Тютчев. Стихотворения	Устный опрос, Письменная работа
ОК 02, 05	Тема 1.5. Н.А. Некрасов. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»	Устный опрос, Письменная работа
ОК 02, 05	Тема 1.6. А.А. Фет. Стихотворения	Устный опрос, Письменная работа
ОК 02, 04, 05	Тема 1.7. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»	Сочинение, Доклад, Контрольная работа
ОК 02, 04, 05	Тема 1.8. Л.Н. Толстой. «Война и мир»	Доклад, Устный опрос, Рецензия
ОК 02, 04, 05	1.9. М.Е. Салтыков-Щедрин. Сказки	Инсценировка сказки, Анализ сказки, Рецензия
ОК 02, 05	Тема 1.10. Н.С. Лесков. Повести и рассказы.	Составление плана, Сообщение
ОК 02, 04, 05	Тема 1.11. А.П. Чехов. Рассказы. Комедия «Вишневый сад»	Дискуссия
Раздел 2. Литература народов России		
ОК 05	Тема 2.1. Р.Гамзатов.	Устный опрос

	Стихотворения	
Раздел 3. Зарубежная литература		
ОК 05	Тема 3.1. Западная проза второй половины 19 века. Г. Де Мопассан «Милый друг»	Доклад
ОК 02, 05	Тема 3.2. Западная поэзия второй половины 19 века. Стихотворения А. Рембо	Устный опрос
ОК 05	Тема 3.3. Западная драматургия второй половины 19 века. Г. Ибсен «Кукольный дом»	Устный опрос
Раздел 4. Литература конца XIX - начала XX века		
ОК 02, 05	Тема 4.1. А.И. Куприн. Рассказы и повести. «Гранатовый браслет», «Олеся»	Доклад, Сочинение, Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 4.2 Л.Н. Андреев. Рассказы и повести. "Иуда Искарот"	Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 4.3. М. Горький. Рассказы, повести, романы. «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне»	Устный опрос, Доклад, Письменная работа, Эссе
ОК 02, 04, 05	Тема 4.4. Стихотворения поэтов Серебряного века	Литературоведческий диктант, Выразительное чтение, Доклад
Раздел 5. Литература XX века		
ОК 02, 05	Тема 5.1. И.А. Бунин. Стихотворения. Рассказы «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско», «Легкое дыхание»	Сочинение, Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 5.2. А.А. Блок. Стихотворения. Поэма «Двенадцать»	Письменная работа, Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 5.3. В.В. Маяковский.	Устный опрос, Литературоведческий диктант,

	Стихотворения. Поэмы «Облако в штанах», «Во весь голос. Первое вступление в поэму»	Письменная работа
ОК 02, 04, 05	Тема 5.4. С.А. Есенин. Стихотворения. Поэма «Черный человек»	Устный опрос, Письменная работа, Выразительное чтение, Составление тезисов
ОК 02, 04, 05	Тема 5.5. О.Э. Мандельштам. Стихотворения	Устный опрос, Письменная работа, Выразительное чтение
ОК 05	Тема 5.6. М.И. Цветаева. Стихотворения. Очерк «Мой Пушкин»	Устный опрос, Письменная работа
ОК 02, 05	Тема 5.7. А.А. Ахматова. Стихотворения. Поэма «Реквием»	Устный опрос, Письменная работа, Выразительное чтение
ОК 05	Тема 5.8. Е.И. Замятин. Роман «Мы»	Доклад
ОК 02, 05	Тема 5.9. М.А. Шолохов. Роман- эпопея «Тихий Дон»	Устный опрос
ОК 05	Тема 5.10. В.В. Набоков. Рассказы, повести, романы. «Весна в Фиальте»	Доклад
ОК 02, 05	Тема 5.11. М.А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита». «Записки юного врача»	Устный опрос, Сочинение
ОК 02, 05	Тема 5.12. А.П. Платонов. Рассказы и повести. «Возвращение», «Река Потудань»	Письменная работа
ОК 02, 05	Тема 5.13. А.Т. Твардовский. Стихотворения. Поэма «По праву памяти»	Письменная работа
ОК 05	Тема 5.14. Проза о	Устный опрос

	Великой Отечественной войне. Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие». В.Л. Кондратьев «Сашка». Е.И. Носов «Красное вино победы»	
ОК 05	Тема 5.15. Поэзия о Великой Отечественной войне. Ю.В. Друнина, М.В. Исаковский, Ю.Д. Левитанский	Устный опрос
ОК 05	Тема 5.16. Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 5.17. Б.Л. Пастернак. Стихотворения. Роман «Доктор Живаго»	Устный опрос, Письменная работа, Эссе
ОК 02, 05	Тема 5.18. А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича»	Устный опрос, Сочинение
ОК 04, 05	Тема 5.19. В.М. Шукшин. Рассказы и повести	Таблица, Устный опрос, Инсценировка
ОК 02, 05	Тема 5.20. В.Г. Распутин. Рассказы и повести. «Женский разговор»	Письменная работа
ОК 05	Тема 5.22. Н.М. Рубцов. Стихотворения	Устный опрос
ОК 05	Тема 5.23. В.С. Высоцкий. Стихотворения	Устный опрос
Раздел 6. Проза второй половины XX - начала XXI века		
ОК 05	Тема 6.1. Ч.Т. Айтматов. Повесть «Пегий пёс,	Устный опрос

	бегущий краем моря»	
ОК 05	Тема 6.2. А.Н. и Б.Н. Стругацкие. Повесть «Понедельник начинается в субботу»	Устный опрос
ОК 02, 05	Тема 6.3. В.Т. Шаламов «Колымские рассказы»	Устный опрос, Письменная работа
Раздел 7. Поэзия второй половины XX - начала XXI века		
ОК 02, 05	Тема 7.1. «Эстрадная» лирика	Устный опрос, Письменная работа
Раздел 8. Драматургия второй половины XX - начала XXI века		
ОК 05	Тема 8.1. К.В. Драгунская «Рыжая пьеса»	Устный опрос
Раздел 9. Зарубежная литература		
ОК 05	Тема 9.1. Зарубежная проза XX века. Р. Брэдли «451 градус по Фаренгейту»	Устный опрос
ОК 05	Тема 9.2. Зарубежная поэзия XX века. Ф. Гарсиа Лорка.	Устный опрос
ОК 05	Тема 9.3. Зарубежная драматургия XX века. Т. Уильямса «Трамвай "Желание"»	Устный опрос
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка):		
ОК 02, 05	Тема 1.10. «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальности	Устное рассуждение, Опрос
ОК 02, 04, 05	Тема 5.19. «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека	Дискуссия, Работа в парах
ОК 04, 05	Тема 4.3. «Прогресс –	Дискуссия

	это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	
ОК 02, 04, 05	Промежуточная аттестация	Выполнение заданий промежуточной аттестации Дифференцированный зачёт по билетам

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.03 Иностранный язык»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета ОУПБ.03 Иностранный язык направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Учебный предмет «Иностранный язык» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла и изучается на 1 курсе обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; - письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации;

		овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном

		портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства	- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран

профессиональной деятельности	взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;	- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применении информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	72
Самостоятельная работа	-
Всего учебных занятий	72
1. Основное содержание	72
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	70
2. Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	20
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые общие компетенции компетенции
Основное содержание			
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	48	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема № 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	Практические занятия	6	
	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	

	2. Отношения поколений в семье. 3. Описание внешности и характера человека	2 2	
Тема № 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени		
	Практические занятия	6	
	1. Рабочий день.	2	
	2. Досуг. Хобби.	2	
	3. Активный и пассивный отдых	2	
Тема № 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); – специальные вопросы;		

	– вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?); – наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия	4	
	1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	2	
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	6	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления		
	Практические занятия	6	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2	
Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4		2	
Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); – правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc);		

	– способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure		
	Практические занятия	4	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	2. Еда полезная и вредная.	2	
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; – наречия места		
	Практические занятия	4	
	1. Почему и как люди путешествуют 2. Путешествие на поезде, самолете	2 2	
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.);		

	– погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)		
	Практические занятия	6	
	1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2	
Тема № 1.8 Россия	Содержание учебного материала	8	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		
	Практические занятия	8	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	

	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы 4.Традиции народов России	2 2 2	
Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8		2	
Прикладной модуль			
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	4	
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по специальности. 2. Специфика работы и основные принципы деятельности по специальности	2 2	
Для специальностей технологической направленности:			
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	6	
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. 2. Работа на производстве. 3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2 2 2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.)		

последствия. Современные средства связи	- названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	4	
	1. Достижения науки.	2	
	2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	4	
	1. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2	
Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие условия:

Помещение **кабинета** соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинет «Иностранного языка» оснащен **оборудованием**: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; **техническими средствами обучения** (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

В состав **учебно-методического** и **материально-технического** обеспечения программы общеобразовательной учебной программы учебного предмета «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники:

1. Planet of English. Учебник английского языка для учреждений СПО / Г. Т. Бескоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик. — Москва: Академия, 2016. — 256 с.
2. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. ENGLISH FOR TECHNICAL COLLEGES : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Голубев А.П. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2014. — 208 с. 6. Караванов А.А. Времена английско- го глагола. Система, правила, упражнения, тесты [Текст]: Учебное пособие / А.А. Караванов. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 212 с.
3. Шляхова, В. А. Английский язык для автотранспортных специальностей : учебное пособие для СПО / В. А. Шляхова. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 120 с. : ил. - ISBN: 978-5-8114-9052-3

Дополнительные источники:

1. Голицинский Ю. «Английский язык. Грамматика. Сборник упражнений», издательство КАРО, Санкт-Петербург 2012
2. Н.А.Бонк, Г.А.Готий, Н.А.Лукьянова «Учебник английского языка» в 2-х частях.
3. N.A.Lookianova «The Businessman's COMPANION»
4. В.Н.Бгашев, Е.Ю.Долматовская «Английский язык для студентов машиностроительных специальностей»

Интернет-ресурсы

1. Cambridge Dictionaries Online. — URL: <http://dictionary.cambridge.org> (дата обращения: 11.06.2021). — Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). — Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — URL: www.school-collection.edu.ru (дата обращения: 11.06.2021). — Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». — URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). — Текст: электронный.

5. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
6. Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт. – 2021. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 01.06.2021). – Текст: электронный.
7. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
8. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. – URL: <http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
9. Онлайн-словари МультиТран». – URL: <http://www.multitran.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
10. Федеральный портал «Российское образование»: официальный сайт. – 2021. – URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). – Текст: электронный.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10 (дог. №23–АЭФ/223-ФЗ/2019);
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (дог. №23–АЭФ/223-ФЗ/2019);
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
4. Planet of English. Учебник английского языка для учреждений СПО / Г. Т. Бескоровая, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик. — Москва: Академия, 2016. — 256 с.
5. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей. ENGLISH FOR TECHNICAL COLLEGES : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Голубев А.П. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2014. — 208 с.
6. Караванов А.А. Времена английско- го глагола. Система, правила, упражнения, тесты [Текст]: Учебное пособие / А.А. Караванов. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 212 с.
6. Шляхова, В. А. Английский язык для автотранспортных специальностей : учебное пособие для СПО / В. А. Шляхова. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 120 с. : ил. - ISBN: 978-5-8114-9052-3

Дополнительные источники:

1. Голицинский Ю. «Английский язык. Грамматика. Сборник упражнений», издательство КАРО, Санкт-Петербург 2012
2. Н.А.Бонк, Г.А.Готий, Н.А.Лукьянова «Учебник английского языка» в 2-х частях.
3. N.A.Lookianova «The Businessman's COMPANION»
4. В.Н.Бгашев, Е.Ю.Долматовская «Английский язык для студентов машиностроительных специальностей».

Интернет-ресурсы

1. Cambridge Dictionaries Online. – URL: <http://dictionary.cambridge.org> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). – Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: www.school-collection.edu.ru (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). – Текст: электронный.
5. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
6. Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт. – 2021. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 01.06.2021). – Текст: электронный.
7. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
8. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. – URL: <http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
9. Онлайн-словари МультиТран. – URL: <http://www.multitran.ru> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст: электронный.
10. Федеральный портал «Российское образование»: официальный сайт. – 2021. – URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). – Текст: электронный.
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 10 (дог. №23–АЭФ/223-ФЗ/2019);
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (дог. №23–АЭФ/223-ФЗ/2019);
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.04 МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.04 Математика»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цели учебного предмета «Математика» на базовом уровне:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Учебный предмет «Математика» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла и изучается на 1 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В ходе изучения общеобразовательного учебного предмета создаются условия для формирования общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные

	учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и

	утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике	умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с

		помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. -уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями:

		степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;

		-уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы

		сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;

		-уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического

		характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; - составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;

	позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	266
Самостоятельная работа	8
Всего учебных занятий	258
1. Основное содержание	252
в том числе:	
теоретическое обучение	126
практические занятия	124
2. Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	28
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	6

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)(если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5
Семестр 1				
Раздел 1.	Повторение курса математики основной школы	20		
Тема 1.1 Цель и задачи математики при обучении по специальности	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.			
	Самостоятельная работа. Цели и задачи изучения математики при обучении по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии	2		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2	1	
	Рациональные числа. Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Модуль действительного числа и его свойства. Бесконечные периодические дроби. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Действия со степенями, формулы сокращённого умножения. Натуральные и целые числа. Применение признаков делимости целых чисел, наибольший общий делитель(далее - НОД) и наименьшее общее кратное (далее - НОК), остатков по модулю, алгоритма Евклида для решения задач в целых числах.			
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.5
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости. Применение дробей для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.			
	Практическое занятие	2	2	ОК 01,

Тема 1.4 Процентные вычисления	Простые проценты, разные способы их вычисления. Формула сложных процентов. Применение процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.			OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Практическое занятие Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу. Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета.	2	2	
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	Практическое занятие Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы. Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы 2×2 , его геометрический смысл и свойства, вычисление его значения, применение определителя для решения системы линейных уравнений.	2	1	
	Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств.	2	1	
	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Исследование построенной модели с помощью матриц и определителей.	2	1	
Тема 1.7 Входной контроль	Контрольная работа	2	3	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости			
Раздел 2.	Комплексные числа	4		
Тема 2.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические операции с комплексными числами Изображение комплексных чисел на координатной плоскости. Формула Муавра. Корни n -ой степени из комплексного числа.	2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
Тема 2.2 Применение комплексных чисел	Практическое занятие Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел. Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач.	2	2	
Раздел 3.	Степени и корни. Степенная функция	16		
Тема 3.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Арифметический корень натуральной степени и его свойства. Свойства корня n -ой степени	2	1	OK 01, OK 02,

	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций. График функции. Элементарные преобразования графиков функций. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Элементарное исследование и построение их графиков. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики.	2	1	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.2 Преобразование выражений с корнями n -ой степени	Практическое занятие			
	Преобразование иррациональных выражений	2	1	
	Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни.	2	1	
Тема 3.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала			
	Степень с целым показателем. Бином Ньютона. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Понятие степени с любым рациональным показателем и её свойства, степень с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	1	
Тема 3.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала			
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	2	1	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	1	
Тема 3.5 Степени и корни. Степенная функция	Контрольная работа			
	Определение степенной функции. Использование её свойств при решении уравнений и неравенств	2	3	
Раздел 4.	Показательная функция	14		
Тема 4.1 Показательная функция, её свойства	Содержание учебного материала			
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, её свойства и график.	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	2	1	

Тема 4.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Практическое занятие			OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений.	2	2	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Использование графиков функций для решения уравнений.	2	2	
	Основные методы решения показательных неравенств. Решение показательных неравенств	2	2	
Тема 4.3 Системы показательных уравнений	Содержание учебного материала			
	Решение систем показательных уравнений	2	1	
Тема 4.4 Решение задач. Показательная функция	Контрольная работа			
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств	2	3	
Раздел 5.	Логарифмы. Логарифмическая функция	28		
Тема 5.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Содержание учебного материала			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04,
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	1	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	2	1	
Тема 5.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Практическое занятие			OK 05, OK 06, OK 07
	Свойства логарифмов.	2	1	
	Операция логарифмирования.	2	1	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы.	2	1	
Тема 5.3 Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала			
	Логарифмическая функция и ее свойства и график.	2	1	
	Логарифмическая функция и ее свойства и график.	2	1	
Тема 5.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	Практическое занятие			
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	1	
	Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений.	2	1	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	1	
	Логарифмические неравенства. Основные методы решения логарифмических неравенств.	2	1	
	Практическое занятие			

Тема 5.5 Системы логарифмических уравнений	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.	2	1	
Тема 5.6 Логарифмы в природе и технике	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства			
Тема 5.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Контрольная работа	2	3	
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений			
Раздел 6	Прямые и плоскости в пространстве	18		
Тема 6.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.			
Тема 6.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала			
	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей.	2	1	
	Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда.	2	1	
	Построение сечений. Решение задач.	2	1	
	Самостоятельная работа. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур.	2		

	Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции.			
Тема 6.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2	1	
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояния в пространстве			
Тема 6.4. Теорема о трех перпендикулярах	Практическое занятие	2	1	
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство.	2	1	
Тема 6.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.4, ПК 1.5
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые			
Раздел 7.	Координаты и векторы	12		
Тема 7.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах.			

середины отрезка	Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
Тема 7.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Практическое занятие Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число. Понятие компланарных векторов. Признак компланарности трёх векторов. Правило параллелепипеда. Прямоугольная система координат в пространстве. Связь между координатами вектора и координатами точек. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам.	2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2	2	1	
Тема 7.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Практическое занятие Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	2	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, ПК 1.5, ПК 3.5
Тема 7.4 Решение задач. Координаты и векторы	Контрольная работа Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.	2	3	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Семестр 2			
Раздел 8.	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	32		

Тема 8.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала			
	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числового аргумента. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04,
Тема 8.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Практическое занятие			OK 05,
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$.	2	1	OK 06,
	Формулы приведения	2	1	OK 07
Тема 8.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала			
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	1	
	Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений.	2	1	
Тема 8.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	Содержание учебного материала			
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций.	2	1	
Тема 8.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала			
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	2	1	
Тема 8.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Практическое занятие			
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	2	
Тема 8.7 Описание	Практическое занятие			

производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях. Графики реальных зависимостей.			
Тема 8.8 Обратные тригонометрические функции	Практическое занятие	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента. Их свойства и графики			
Тема 8.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Практическое занятие	2	1	
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.			
	Простейшие тригонометрические неравенства	2	1	
	Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности.	2	1	
	Решение тригонометрических неравенств.	2	1	
Тема 8.10 Системы тригонометрических уравнений	Практическое занятие	2	1	
	Системы простейших тригонометрических уравнений			
Тема 8.11 Решение задач.основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Контрольная работа	2	3	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.			
Раздел 9.	Производная функции, ее применение	26		
Тема 9.1 Понятие	Содержание учебного материала			

производной. Формулы и правила дифференцирования	Метод математической индукции. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Монотонные и ограниченные последовательности. История возникновения математического анализа как анализа бесконечно малых. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Линейный и экспоненциальный рост. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
Тема 9.2 Производные суммы, разности произведения, частного	Практическое занятие			
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	1	
	Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного и композиции функций.	2	1	
	Первая и вторая производные функции. Определение, геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2	1	
Тема 9.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Практическое занятие	2	1	
	Производная тригонометрических функций. Определение сложной функции. Производная сложной функции			
Тема 9.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	2	1	
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций непрерывных на отрезке. Применение свойств			
	непрерывных функций для решения задач.			
Тема 9.5 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	2	1	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$			

Тема 9.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	Практическое занятие	2	2	
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: $v = S'(t)$			
Тема 9.7 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	1	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция			
Тема 9.8 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	2	1	
	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.			
	Построение графиков.			
Тема 9.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	2	1	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функций на отрезке. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа			
Тема 9.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера. Наименьшее и наибольшее значение функции	2	2	
	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.			
Раздел 10.	Первообразная функции, ее применение	10		
	Практическое занятие			

Тема 10.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
Тема 10.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала Интеграл. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.	2	1	ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
Тема 10.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала Понятие неопределенного интеграла	2	1	
Тема 10.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Содержание учебного материала Самостоятельная работа. Геометрический смысл определенного интеграла	2	1	
Тема 10.5 Определенный интеграл в жизни	Практическое занятие Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей. Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел. Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов спомощью дифференциальных уравнений.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.5
Раздел 11.	Многогранники и тела вращения	32		ОК 01,
Тема 11.1 Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала Виды многогранников, развёртка многогранника. Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы.	2	1, 2	ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Тема 11.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	1	OK 05, OK 06, OK 07
	Призма: n-угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Ее сечение			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
Тема 11.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Содержание учебного материала	2	1	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Сечение куба, параллелепипеда			
Тема 11.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	2	1	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Пирамида: n-угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Элементы пирамиды. Сечение пирамиды.			
Тема 11.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	2	1	
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.			
Тема 11.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	2	1	
	Самостоятельная работа. Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды. Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.			

Тема 11.7 Примеры симметрий в профессии	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.5
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту			
Тема 11.8 Правильные многогранники, их свойства	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Свойства правильных многогранников.			
Тема 11.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Практическое занятие	2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.5
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Понятия: цилиндрическая поверхность, образующие поверхностей. Изображение тел вращения на плоскости. Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра.			
Тема 11.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятия: коническая поверхность. Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса.			
Тема 11.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2	1	ОК 06, ОК 07
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса			
Тема 11.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	1	
	Самостоятельная работа. Понятия: сферическая поверхность. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Сечение шара, сферы Симметрия сферы и шара.			

Тема 11.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Практическое занятие	2	1	
	Понятие об объеме тела. Основные свойства объёмов тел. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё.			
	Объем прямой и наклонной призмы и цилиндра. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Геометрический смысл определителя 3-го порядка. Подобие в пространстве.			
Тема 11.14 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	1	
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара и шарового сегмента. Площади поверхностей тел			
Тема 11.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Практическое занятие	2	2	
	Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения. Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей.			
Тема 11.16 Геометрические комбинации на практике	Практическое занятие	2	2	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах			
Тема 11.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Контрольная работа	2	3	
	Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов. Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения			
Раздел 12.	Множества. Элементы теории графов	8		
Тема 12.1 Множества	Содержание учебного материала	2	1	
	Понятие множества, их свойства. Подмножество. Операции с множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Определение, теорема, свойство математического объекта, следствие, доказательство, равносильные уравнения.			
Тема 12.2 Операции с множествами	Практическое занятие	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Операции с множествами. Решение прикладных задач. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.			

				ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
Тема 12.3 Графы	Практическое занятие			
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	2	2	ОК 01, ОК 02,
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	Контрольная работа			ОК 03,
	Самостоятельная работа. Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач	2	3	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Раздел 13.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20		
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Практическое занятие			
	Перестановки, размещения, сочетания.	2	1	
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Практическое занятие			
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	2	1	
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	Практическое занятие			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости.			ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	2	2	
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала			
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.			ОК 01, ОК 02,
	Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	1	ОК 03, ОК 04, ОК 05,
	Содержание учебного материала			

Тема 13.5 Задачи математической статистики	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма.	2	1	ОК 06, ОК 07
	Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	2	1	
Тема 13.6 Составление таблицы диаграмм на практике	Практическое занятие	2	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление.			
	Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных	2	2	
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Контрольная работа	2	3	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей			
Раздел 14.	Уравнения и неравенства	20		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Практическое занятие			
	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Равносильность уравнений и неравенств и уравнения-следствия. Определения. Неравенство, решение неравенств. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод.	2	1	
	Система и совокупность уравнений и неравенств. Равносильные системы и системы-следствия. Равносильные неравенства.	2	1	
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	2	1	
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств			
	График композиции функций. Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.	2	1	
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала	2	1	
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с			

	модулем.			
	Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем	2	1	
Тема 14.4	Содержание учебного материала			
Уравнения и неравенства с параметрами	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения, неравенства с параметром. Простейшие системы с параметром.	2	1	
	Графические методы решения задач с параметрами.			
Тема 14.5	Практические занятия	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Решение текстовых задач профессионального содержания			
	Построение математических моделей реальной ситуации с помощью уравнений и неравенств.	2	2	
	Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.			
	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов.			
Тема 14.6	Практическое занятие			
Решение задач. Уравнения и неравенства	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6		
Всего:		266		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый и углубленный уровень) : учебник / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова [и др.]. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-09-099445-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927172> (дата обращения: 13.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование).
- ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891827> (дата обращения: 13.06.2023). –Режим доступа: по подписке.

2. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В.П. Омельченко, Н.В. Карасенко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование).
— DOI 10.12737/1855784. - ISBN 978-5-16-017462-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910544> (дата обращения: 13.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Расулов, К. М. Гомонов, С. А. Математика. Линейная алгебра : учебно-справочное пособие / С. А. Гомонов, К. М. Расулов ; под общ.ред. К. М.Расулова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 144 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-713-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081982> (дата обращения: 13.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование).
- ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> (дата обращения: 13.06.2023). –Режим доступа: по подписке.

5. Юхно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Юхно. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604.
- ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1906092> (дата обращения: 13.06.2023). –Режим доступа: по подписке.

6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа: 10 – 11 кл.: В 2 ч. Ч. I: Учебник для общеобразоват. учр. – М.: Мнемозина, 2012, 2013 – 399с. : ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

	Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Темы 2.1, 2.2 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11 Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17 Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6 Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.05 ИСТОРИЯ

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.05 История»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель учебного предмета «История» - формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике.

Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

Учебный предмет «История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 курсе обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	ПР.6 уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как	ПР.7 уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПР.9 приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием

	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ресурсов библиотек, музеев и т.д.); ПР.10 приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	ПР.3 уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации	ПР.1 понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); ПР.2 знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей,

	и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; ПР.4 уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПР.5 уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; ПР.8 уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; ПР.11 уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

		ПР.12 знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	132
Самостоятельная работа	2
Всего учебных занятий	128
1. Основное содержание	128
в том числе:	
теоретическое обучение	84
практические занятия	44
2. Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	10
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	10
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа.	Объём часов	Коды общих компетенций, личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствуют элементы программы
1	2	3	4
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922)		22	
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	Основное содержание	10	ОК 04 ОК 05
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма.		

	Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны . Лекции Практические занятия Итоги Первой мировой войны. Работа с картой Самостоятельная работа Составить хронологическую таблицу: Основные события первой мировой войны.	7 3 1	
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные	Основное содержание	6	
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как		

преобразования большевиков	революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФР 1918 г.		ОК 04 ОК 05
	Лекции	4	
	Практика Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	2	
	Самостоятельная работа		
	Основное содержание	6	

Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности.		ОК 04 ОК 05
	Лекция	5	
	Практическое занятие Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с	1	

	историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны		
	Самостоятельная работа Темы рефератов: 1. Октябрь на Южном Урале. 2. Политика «военного коммунизма на Южном Урале».	1	
	Профессионально-ориентированное содержание Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. Наш край в 1914-1922 гг.	2	
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		28	ОК 04
Тема 2.1. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930 гг.	Основное содержание Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	9	ОК 04
		3 6	

Тема 2.2. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	Основное содержание Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные	7	ОК 04 ОК 05

	направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	7 7 0 0	
Тема 2.3. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг	Основное содержание Индустриализация в СССР. «Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные	12	ОК 04 ОК 05

	достижения. Конституция СССР 1936 г. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии Лекции Практические занятия Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой Самостоятельная работа Профессионально-ориентированное содержание:	8 4 0 2	

	Наш край в 1920-1930 гг.		
Раздел 3. Вторая мировая война (1939-1945 г.г.) и Великая отечественная война (1941-1945 г.г.). 18 часов.		18	
Тема 3.1. Начало II мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941-осень 1942 гг.)	Основное содержание Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. «Странная война». Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план «Барбаросса», план «Ост». Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан.	8	ОК 04 ОК 05

	Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз Лекции Практические занятия Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками. Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками Самостоятельная работа	6 2 0	
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942-1943 гг.)	Основное содержание Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.	2	ОК 04 ОК 05

	Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка» Лекции Самостоятельная работа Работа с исторической картой	20	
Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	Основное содержание Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне Лекции Практические занятия	303	OK 04 OK 05

	Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М. Самостоятельная работа	0	
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны.	Основное содержание Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира Лекции Практические занятия Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов Самостоятельная работа Профессионально-ориентированное содержание: Наш край в 1941-1945 гг.	5	ОК 04 ОК 05
		4	
		1	
		0	
		2	

Раздел 4. СССР в 1945-1991 гг. Послевоенный мир.		26	
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (2-я половина XX века)	Основное содержание Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.	2	ОК 04 ОК 05
	Лекции Практические занятия Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.	2	
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.2. СССР в 1945-1953 гг.	Основное содержание Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтные работы, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей».	4	ОК 05

	Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее Лекции Практические занятия	2 2	
Тема 4.3. СССР в сер. 1953-1-ой половине 1960-х гг.	Основное содержание Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Социально-экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и	6	ОК 04 ОК 05

	профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева Лекции Самостоятельная работа	0 4	
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х-начале 1980-х гг.	Основное содержание Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и	6	

	экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков Лекции Практические занятия Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	4 2	ОК 04 ОК 05
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985-1991 гг.)	Основное содержание: Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.	8	

	Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на		OK 04 OK 05

	международной арене Лекции Практические занятия Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против» Самостоятельная работа Профессионально-ориентированное содержание: Наш край в 1945-1991 гг.	6 2 6 0 2	
Раздел 5. Российская Федерация в 1992-2020 гг. Современный мир в условиях глобализации.		38	
Тема 5.1. Становление новой России (1992-1999 гг.)	Основное содержание Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.	6	ОК 04, ОК 05,

	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина Лекции Практические занятия: Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий Самостоятельная работа	3 3 6	
Тема 5.2. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Основное содержание Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.	4	ОК 04, ОК 05,

	Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида» и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.		

	Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура. Лекции Практические занятия Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа	3 1 2	

	с историческими источниками Профессионально-ориентированное содержание: Наш край в 1992- 2023 гг.		
Тема 5.3. Страны Западной Европы и Северной Америки во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарастание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока. Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Бурные шестидесятые». «Скандинавская -модель» социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Лекции Практические занятия Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы	7	, ОК 04, ОК 05
		5 2	

Тема 5.4. Страны Восточной и Юго-Восточной Европы и государства СНГ в мировом сообществе	Основное содержание Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Лекции Практические занятия Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой. Самостоятельная работа	3 2 1 0	ОК 04 ОК 05
Тема 5.5. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское «экономическое чудо». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и	7	ОК 04, ОК 05

	попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа) Лекции Самостоятельные работы	7 0	
Тема 5.6. Современный мир. Глобальные проблемы человечества.	Основное содержание Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. «Левый поворот» в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.	11	ОК 04, ОК 05

	Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура Лекции Практические занятия «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Работа с историческими источниками. Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Дискуссия по методу «метаплана» Самостоятельная работа	4 7 0	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт (2 семестр)			
Итого		132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для обучающихся

1. В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. История России. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. М.: 2023.
2. В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. История России. 1945 год-начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. М.: 2023.
3. В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. Всеобщая история. 1914-1945 годы. 10 класс. Базовый уровень. М.: 2023.
4. В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. М.: 2023.

Электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/> (дата обращения 10.05.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
4. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
5. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
7. Российская национальная библиотека URL: <https://nlr.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.
10. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
11. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.ru> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный
12. Российское историческое общество. - URL: <https://historyrussia.org> (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

3. Дополнительные источники

1. Касьянов В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Оришев А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Трифонова Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай

С.С., Салионов А.Е. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 649 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Тропов И. А. История: учебник для СПО / И.А. Тропов. — СПб.: Лань, 2022. — 472 с.

5. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91875>

6. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).

7. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452675>

8. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 64 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98675>

9. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).

10. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).

Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-013945-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.

Материально-техническое обеспечение

1. Видео уроки. Презентации. Тесты. Всеобщая история 11 класс.
2. Видео уроки. Презентации. Тесты. Новейшая история до 1945 г.
3. Видео уроки. Презентации. Тесты. Новейшая история 1945 – начало XXI века.
4. Видео уроки. Презентации. Тесты. 75 лет Великой Отечественной войне.

Интернет ресурсы:

1. istorya.ru - сайт «История.РУ». Всемирная история и История России. Хронология, библиотека, статьи.
2. gpw.tellur.ru - сайт «Великая отечественная» Тематические подборки публикаций (статьи, книги).
3. hrono.ru проект «Хронос - всемирная история в Интернете»,
4. <http://www.shpl.ru/adress/resources/hist> Адреса исторических библиотек мира.
5. <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html> Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.
6. <http://www.encyclopedia.ru> Мир энциклопедий.
7. <http://www.history.ru/hist.htm> Ресурсы WWW по истории.
8. <http://www.rubricon.ru> Энциклопедический словарь «Всемирная история».
9. <http://www.ncsa.uiuc.edu> Советский период в материалах архивов.

Перечень образовательных сайтов

1. <http://www.pish.ru> – сайт научно-методического журнала «Преподавание истории в школе»
2. <http://www.1september.ru> – газета «История», издательство «Первое сентября»
3. http://www.gumer.info/Name_Katalog.php - библиотека книг по истории и другим общественным наукам
4. <http://www.historia.ru> – электронный журнал «Мир истории»
5. <http://www.historic.ru/books/index.shtml> - историческая библиотека
6. <http://www.historydoc.edu.ru/catalog.asp> - коллекция исторических документов
7. <http://www.istrodina.com> - сайт журнала «Родина»
8. <http://www.lcweb2.loc.gov/frd/cs/sutoc.html> - сайт Библиотеки Конгресса
9. <http://www.lib-history.info> - историческая библиотека
10. <http://www.oldgazette.narod.ru> – сайт «Старые газеты»
11. <http://www.vciom.ru> – Всероссийский Центр изучения общественного мнения
12. [www.http://www.elibrary.ru/defaultx.asp](http://www.elibrary.ru/defaultx.asp) - научная электронная библиотека
13. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
14. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
15. <http://museum.ru/> Портал «Музеи России»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, П-о/с Р 2, П-о/с Р 3, П-о/с Р 4, П-о/с Р 5, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Практические работы Промежуточная аттестация
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3. П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.06 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.06 Обществознание»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Целями учебного предмета «Обществознание» являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;
- развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;
- развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС СОО;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;
- совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Учебный предмет «Обществознание» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 и 2 курсах.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У	ПР.1 сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии

деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; - особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; ПР.3 владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР.9 владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и

	имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;	устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения)	социологическое социальное
	- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР.10 готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	ПР.8 использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового	

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	ПР.7 владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР.9 владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,	ПР.1 сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как

	дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в	науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПР.2 уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма,

	построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПР.3 владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР.4 владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПР.5 связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и

		процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР.6 владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР.11 сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; ПР.12 владеть умением самостоятельно оценивать и

		принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной нагрузки	74
Самостоятельная работа	-
Всего учебных занятий	74
1. Основное содержание	74
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	36
2. Профессионально-ориентированное содержание	10
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Раздел 1. Человек в обществе	18	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения.	Основное содержание	6	ОК 01 ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.		
	Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.		
	Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия		
	Лекции	3	
	Практика	3	
	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность.	Основное содержание	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.		
	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека.		
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения		
	Лекции	3	
	Практические занятия	5	

	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности в специальности аддитивные технологии. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере аддитивных технологий.	2	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание.	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.		
	Лекции	3	
	Практика	1	
	Профессионально-ориентированное содержание Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности	1	
	Раздел 2. Духовная культура	16	
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание	6	ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. -Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Лекции	4	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание: Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности	1	

Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.	4	OK 02 OK 03
	Лекции	3	
	Практика	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание: Профессиональное образование в сфере аддитивных технологий. Роль и значение непрерывности образования	1	
Тема 2.3. Религия.	Основное содержание Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2	OK 05 OK 06
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.4. Искусство.	Основное содержание Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	4	OK 01 OK 05
	Лекции	3	
	Практика	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание: Образ профессии в специальности аддитивные технологии в искусстве	1	
	Раздел 3. Социальная сфера.	18	
Тема 3.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе.	Основное содержание Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная	6	OK 01 OK 05

	мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе		
	Лекции	5	
	Практические занятия	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Профессионально-ориентированное содержание: Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста.	1	
Тема 3.2. Семья в современном мире.	Основное содержание	4	OK 05 OK 06
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
	Лекции	2	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.3. Этнические общности и нации	Основное содержание	4	OK 05 OK 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
	Лекции	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его решения.	Основное содержание	4	OK 04 OK 05
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога		
	Лекции	3	
	Практика	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Раздел 4. Политическая сфера.	18	
Тема 4.1. Политика и власть. Политическая	Основное содержание	8	
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе.		

система.	Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму.		OK 05 OK 06
	Лекции	6	
	Практика	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники.	Основное содержание	14	OK 03 OK 04
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации		
	Лекции	7	
	Практика	7	
	Самостоятельная работа	3	

	Профессионально-ориентированное содержание: Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)		2	
Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета социально – экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места - по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Обществознание»;

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедиа проектор
- мультимедиа экран
- устройство для вывода звуковой информации – колонки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные издания

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 319 с.
2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 334 с.
3. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М.: Изд-во «Академия», 2019. – 240 с.
4. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М.: Изд-во «Академия», 2019. – 144 с.

Электронные издания (ресурсы)

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.
4. ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/450724>
5. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru>.
6. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru>
7. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru>
8. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru>
9. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: <http://www.vsr.ru>.
10. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://www.government.ru>
11. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL: <http://festival.1september.ru/>
12. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru>

13. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://minobrnauki.gov.ru>
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: <https://obrnadzor.gov.ru>
15. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: <https://национальныепроекты.рф>
16. Федеральный портал «Российское образование». URL: <https://www.edu.ru>
17. Федеральный портал «Информационно-коммуникационных технологий в образовании». URL: <http://window.edu.ru>
18. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru>
19. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <https://fipi.ru>

Дополнительные источники

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)
9. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
11. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
12. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.
14. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
16. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 14.07.2022)

17. Федеральный закон "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации" от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред.от. 28.06.2022)

Материально-техническое обеспечение

1. Видео уроки. Презентации. Тесты. Социальные отношения. Политика.
2. Видео уроки. Презентации. Тесты. Человек. Общество.
3. Видео уроки. Тесты. Презентации. Конституция РФ 2020 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета «Обществознание» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 06, и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		
ОК 03 ОК 05 ОК 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i>

		<i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 05 OK 06	Тема 2.3. Религия	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 05	Тема 2.4. Искусство	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
Раздел 3. Социальная сфера		
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 05 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	Устный опрос Познавательные задания • Задания к документам, содержащим социальную информацию Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
OK 05	Тема 4.3.	Устный опрос

ОК 06	Этнические общности и нации	<i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 04 ОК 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Проектные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Политическая сфера		
ОК 05 ОК 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 03 ОК 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.07 ГЕОГРАФИЯ

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.07 География»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Изучение учебного предмета «География» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;
- воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;
- формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;
- развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Учебный предмет «География» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 2 курсе

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	ПР.1 понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПР.2 освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,	территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПР.3 сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПР.4 владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР.10 сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и

	прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - ПР.5 сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - ПР.6 сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления

	различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия	ПР.7 владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных

	ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность	источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.

	к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	ПР.8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	ПР.2 освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПР.3 сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на

		основе использования географических знаний.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	ПР.1 понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПР.7 владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР.9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических

	- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской,	процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления

	проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ПР.3 сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПР.7 владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию,

		получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР.8 сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР.9 сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	ПР.2 освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	географических объектов в пространстве; ПР.4 владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР.7 владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной нагрузки	78
Самостоятельная работа	2
Всего учебных занятий	76
1. Основное содержание	74
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	26
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	16
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (4 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Источники географической информации		2	
Тема 1.1. Предмет и методы географии	Основное содержание	1	ОК 01, ОК 02
	Современные методы географических исследований. Источники географической информации. География как наука. Традиционные и новые методы географических исследований.		
	Практические занятия:		
Тема 1.2 Виды географической информации	Основное содержание	1	ОК 01, ОК 02
	Виды географической информации, ее роль и использование в жизни людей. Геоинформационные системы		
	Практические занятия:		
Раздел 2. Политическое устройство мира		9	
Тема 2.1 Многообразие стран мира и их типы	Основное содержание	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Многообразие стран мира и их типы. Влияние международных отношений на ПКМ. Европейская политическая колонизация и политическая карта мира после ВОВ. Новый этап международных отношений и ПКМ.		
	Практические занятия:	2	
	Многообразие стран современного мира (работа на контурной карте)		
Тема 2.2 Государственный строй стран мира	Основное содержание	1	ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Государственный строй стран мира. Формы правления и административно - территориального устройства.		
	Практические занятия:	1	
	Составление систематизирующей таблицы «Государственный строй стран мира»		
	Основное содержание	1	ОК 02, ОК 04,

Тема 2.3 Изменения на политической карте мира	Изменения на ПКМ. Геополитика Международные организации. Современная политическая карта мира. Россия в современном мире. Россия на политической карте мира, в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений. Анализ и объяснение особенностей современного геополитического и геоэкономического положения России		ОК 09
	Практические занятия:	2	
	Характеристика политико-географического положения страны (по выбору)		
Раздел 3. География мировых природных ресурсов		6	
Тема 3.1 Взаимодействие общества и природы. Природные ресурсы	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Взаимодействие общества и природы. Природные ресурсы. Основные виды природных ресурсов, их размещение		
	Практические занятия:		
Тема 3.2 Особенности воздействия на окружающую среду отраслей хозяйства	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Взаимодействие человечества и природы. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства		
	Практические занятия:	2	
	Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран или регионов мира.		
Раздел 4. География населения мира		14	
Тема 4.1 Численность и воспроизводство населения	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Географические особенности размещения населения. Динамика численности населения Земли. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика.		
	Практические занятия:	2	
Тема 4.2 Состав и структура населения Трудовые ресурсы	Страны I и II типа воспроизводства населения (работа на контурной карте)		ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Основное содержание	2	
	Половозрастной состав населения. Качество жизни населения. Индекс человеческого развития. Трудовые ресурсы и занятость населения. Экономически активное население. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира.		

	Практические занятия:	2	
	Сравнительная характеристика состава и структуры населения разных регионов Земли		
Тема 4.3 Городское и сельское население мира. Урбанизация. Миграции	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Городское и сельское население мира. Урбанизация как всемирный процесс. Крупнейшие города, агломерации и мегаполисы. Влияние урбанизации на окружающую среду. Экология городов. Размещение и миграции населения.		
	Практические занятия:	2	
	Объяснение особенностей урбанизации одной из территорий Крупнейшие мегаполисы мира		
Тема 4.4 Расовый и этнический состав населения Религии мира	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира		
	Практические занятия:		
Раздел 5. Мировое хозяйство		11	
Тема 5.1 Современные особенности развития мирового хозяйства	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Современные особенности развития мирового хозяйства. НТР, МГРТ, специализация и интеграция мирового хозяйства		
	Практические занятия:	1	
	Достижения науки и техники (работа с интернет источниками)		
Тема 5.2 Отраслевая структура хозяйства мира	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Отраслевая структура хозяйства. География основных отраслей производственной и непроизводственной сфер		
	Практические занятия:	1	
	Построение картодиаграммы «Центры мирового хозяйства»		
Тема 5.3 Экспорт продукции. Факторы размещения производства	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Ведущие страны – экспортеры основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции. Факторы размещения производства		
	Практические занятия:		
	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02,

Тема 5.4 География международных экономических связей	Основные международные магистрали и транспортные узлы. Международные экономические отношения. Мировой рынок товаров и услуг. География международных экономических связей. Мировая торговля и туризм.		ОК 03, ОК 04
	Практические занятия:	1	
	Транспорт мира (Работа на контурной карте)		
Раздел 6. Регионы мира		12	
Тема 6.1 Общая характеристика регионов мира	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Особенности географического положения, истории открытия и освоения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современных проблем развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Африки, Северной и Латинской Америки, а также Австралии		
	Практические занятия:		
Тема 6.2 Развитые страны мира	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Центры экономической мощи и «полюсы» бедности. Страны «Большой Семёрки»: США, Канада, Япония, Германия, Великобритания, Франция, Италия.		
	Практические занятия:	2	
	Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух развитых стран Европы		
Тема 6.3 Особенности развития развивающихся стран	Основное содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Развивающиеся страны, перспективы развития. Китай, Индия, Страны Персидского залива, Латинская Америка, ЮАР.		
	Практические занятия:	2	
	Составление сравнительной экономико-географической характеристики трёх развивающихся стран мира		
Тема 6.4 Особенности развития Австралии и Океании	Основное содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Австралия и Океания: особенности региона.		
	Практические занятия:		
Раздел 7. Россия в современном мире		4	
	Основное содержание	2	

Тема 7.1 Россия на политической карте мира	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX—XXI веков. Характеристика современного этапа социально-экономического развития.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Практические занятия:		
Тема 7.2 Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации		
	Практические занятия:		
Раздел 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества		2	
Тема 8.1 Глобальные проблемы человечества	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Глобальные проблемы человечества. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества		
	Практические занятия:		

Прикладной модуль. Раздел 9. Практическое применение знаний, умений по географии в профессиональной деятельности (практическая подготовка).		16	
Тема 9.1. Центры производства комплектующих для аддитивного производства в России и за рубежом.	Профессионально-ориентированное содержание	8	ОК 03 ОК 05 ОК 09
	Центры производства комплектующих для аддитивного производства в России и за рубежом.		
	Практические занятия:	8	
	Группировка стран мира по уровню развития машиностроения Крупнейшие автомобилестроительные компании мира, использующие аддитивные технологии		
Профессионально-ориентированное содержание		8	ОК 03; ОК 05;

Тема 9.2. Аддитивное производство в России. Главные центры	Аддитивное производство в России. Факторы, влияющие на производство.		ОК 09
	Практические занятия:	8	
	Главные центры аддитивного производства (нанесение центров на контурную карту)	2	
	Особенности обслуживания автомобилей в разных климатических зонах	2	
	Аддитивное производство в Челябинской области	2	
	Факторы, влияющие на аддитивное производство	2	
	Практические занятия:		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета географии.

Эффективность преподавания курса географии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (карты, атласы, комплекты учебных таблиц, стенды, схемы, плакаты, портреты выдающихся ученых в области географии и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, тестов, для разных видов оценочных средств, зачёта и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Баранчиков, Е.В. География: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / Е. В. Баранчиков. – 8-е изд., испр. – М., Издательский центр «Академия», 2021
2. Гладкий, Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. с М., «Просвещение», 2022.
3. Гладкий, Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 11 класс / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – М., «Просвещение», 2022.
4. Коломиец, А.В., Сафонов А.А. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Колосовой, А. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 372 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12383-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/458702>
5. Лобжанидзе, А.А. География: учебник для СПО / А. А. Лобжанидзе. – Саратов: ООО «Профобразование», 2019. – 213 с. - ISBN: 978-5-4488-0571-4
6. Лукьянова, Н. С. География / Н. С. Лукьянова. – М.: КноРус, 2022. – 234 с.

Для преподавателя:

1. Баранчиков, Е.В., Петрусюк О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования / Е. В. Баранчиков, О. А. Петрусюк. – 3-е изд. стер. – М., Издательский центр «Академия», 2020. – 236 с.
2. Домогацких, Е.М., Алексеевский Н.И. География: в 2 ч. 10–11 классы / Е. М. Домогацких, Н. И. Алексеевский. – М.: «Русское слово», 2021.
3. Колосов, В. А. Новая географическая картина мира. Ч. 1: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. – М.: Дрофа, 2020. – 319 с.
4. Колосов, В. А. Новая географическая картина мира. Ч. 2: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. – М.: Дрофа, 2020. – 287 с.
5. Петрусюк, О.А. География. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования / О. А. Петрусюк. – 2 изд., стер. – М., Издательский центр

«Академия», 2018 – 194 с.

6. Сельницина, Е. А. Задания для практических работ по учебной дисциплине «География» для профессиональных образовательных организаций / Е. А. Сельницина. – Челябинск: Изд-во ГБУ ДПО ЧИРПО, 2017 – 96 с.

7. Холина, В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. – М., Дрофа, 2021.

8. Холина, В.Н. География (углубленный уровень). 11 класс. – М., Дрофа, 2021

Современные профессиональные базы данных:

4. Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.elibrary.ru>

5. Российская государственная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.rsl.ru/>

6. Российская национальная библиотека : [сайт]. – URL : <http://nlr.ru/>

Интернет ресурсы:

4. Русское Географическое общество: [сайт]. – URL: <https://www.rgo.ru>.

5. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru>

6. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов: [сайт]. – URL: <https://www.school-collection.edu.ru>

7. Национальный Атлас России: [сайт]. – URL: <https://nationalatlas.ru>

8. Энциклопедия Кругосвет. Справочник по странам мира и регионам: [сайт]. – URL: <http://www.krugosvet.ru/countries.htm>

9. Россия как система. Комплексный аналитический web-атлас (общая информация, аналитический материал, картосхемы, приложения): [сайт]. – URL: http://www.sci.aha.ru/RUS/waa_.htm

10. Статистическая база данных ООН: [сайт]. – URL: <http://unstats.un.org/unsd/>

11. Национальный портал «Природа России»: [сайт]. – URL: <http://priroda.ru>

12. Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук: [сайт]. – URL: <http://www.ocean.ru>

13. Страны мира: географический справочник: [сайт]. – URL: <http://www.geo.historic.ru>

14. Контурные карты по географии и истории: [сайт]. – URL: <http://kontur-map.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУП.08 География направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Источники географической информации		
ОК 01, ОК 02	Тема 1.1. Предмет и методы географии	Устный опрос
ОК 01, ОК 02	Тема 1.2 Виды географической информации	Устный фронтальный опрос
Раздел 2. Политическое устройство мира		
ОК 02, ОК 04, ОК 09	Тема 2.1 Многообразие стран мира и их типы	Фронтальный опрос Работа на контурной карте
ОК 02, ОК 04, ОК 09	Тема 2.2 Государственный строй стран мира	Заполнение систематизирующей таблицы
ОК 02, ОК 04, ОК 09	Тема 2.3 Изменения на политической карте мира	Составление схемы Характеристика страны по плану Тестирование
Раздел 3. География мировых природных ресурсов		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Тема 3.1 Взаимодействие общества и природы. Природные ресурсы	Составление опорного конспекта Работа с картами атласа
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Тема 3.2 Особенности воздействия на окружающую среду отраслей хозяйства	Характеристика ресурсообеспеченности по плану Решение задач Тестирование
Раздел 4. География населения мира		
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Тема 4.1 Численность и воспроизводство населения	Выполнение заданий в рабочих тетрадях Работа на контурной карте
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Тема 4.2 Состав и структура населения Трудовые ресурсы	Сравнительная характеристика по плану
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Тема 4.3 Городское и сельское население мира. Урбанизация. Миграции	Сообщения Работа на контурной карте
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Тема 4.4 Расовый и этнический состав населения Религии	Презентации Тестирование

	мира	
Раздел 5. Мировое хозяйство		
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04	Тема 5.1 Современные особенности развития мирового хозяйства	Словарь понятий Сообщения
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04	Тема 5.2 Отраслевая структура хозяйства мира	Построение картодиаграммы Выполнение заданий в рабочих тетрадях
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04	Тема 5.3 Экспорт продукции. Факторы размещения производства	Составление картосхемы Заполнение таблицы
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04	Тема 5.4 География международных экономических связей	Работа на контурной карте
Раздел 6. Регионы мира		
OK 01, OK 02, OK 03	Тема 6.1 Общая характеристика регионов мира	Инфографика Презентация
OK 01, OK 02, OK 03	Тема 6.2 Развитые страны мира	Устный опрос Сравнительная ЭГХ стран
OK 01, OK 02, OK 03	Тема 6.3 Особенности развития развивающихся стран	Устный опрос Сравнительная ЭГХ стран
OK 01, OK 02, OK 03	Тема 6.4 Особенности развития Австралии и Океании	Характеристика по плану Тестирование
Раздел 7. Россия в современном мире		
OK 01, OK 02, OK 03, OK 06	Тема 7.1 Россия на политической карте мира	Круглый стол по теме (обсуждение)
OK 01, OK 02, OK 03, OK 06	Тема 7.2 Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда	Инфографика
Раздел 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества		
OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07	Тема 8.1 Глобальные проблемы человечества	Заполнение таблицы Фронтальный опрос
Прикладной модуль. Раздел 9. Особенности профессиональной коммуникации (практическая подготовка)		
OK 03 OK 05 OK 09	Тема 9.1. Центры производства комплектующих для аддитивного производства в России и за рубежом	Сообщения Работа на контурной карте
OK 03 OK 05	Тема 9.2. Аддитивное производство в	Доклад Работа на контурной карте

OK 09	России. Главные центры	
OK 05 OK 09	Промежуточная аттестация	Выполнение заданий промежуточной аттестации Дифференцированный зачёт

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.08 ХИМИЯ

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.08 Химия»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Основная цель изучения химии – формирование у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира, как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде, применения знаний и навыков в практической профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения химии с учётом преемственности с основной школой являются:

- сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Учебный предмет «Химия» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	ПР.2 владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный

	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,	скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР.3 уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР.4 уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и

	прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР.5 уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПР.1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР.7 уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема

		(нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее	ПР.8 уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР.9 уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); ПР.6 владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР.7 уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций

	соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и	ПР.8 уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ПР.1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР.10 уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	44
Самостоятельная работа	22-
Всего учебных занятий	44
1. Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	14
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		22	
Тема 1.1. Основные понятия и законы	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Химический элемент. Атом. Вещество. Аллотропия. Количество вещества. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава вещества молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
	Практические занятия:		
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева	Основное содержание	2	ОК 01
	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Современные представления о строении атома. Значение периодического закона.		
	Практические занятия:		
Тема 1.3 Строение вещества	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Ионная химическая связь. Ковалентная полярная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.		
	Практические занятия:		
Тема 1.4 Вода.	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02,

Растворы. Электролитическая диссоциация	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация.		ОК 03
	Практические занятия:	2	
	Приготовление раствора заданной концентрации		
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Оксиды и их свойства.		
	Практические занятия:	2	
	Взаимодействие металлов с кислотами, основаниями, оксидами, солями		
Тема 1.6 Химические реакции	Основное содержание	2	ОК 01
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.		
	Практические занятия:		
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Общая характеристика металлов. Свойства металлов. Metallurgy. Общая характеристика неметаллов. Свойства неметаллов.		
	Практические занятия:	4	
	Свойства металлов и их применение Работа с коллекцией сплавов		
Раздел 2. Органическая химия		14	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория	Основное содержание	2	ОК 01

	Органические вещества, органическая химия. Теория химического строения органических соединений. Классификация органических соединений и их строение. Изомерия и её виды.		
	Практические занятия:		
Тема 2.2 Типы химических реакций в органической химии	Основное содержание	2	ОК 01
	Классификация реакций в органической химии. Реакции замещения, отщепления, присоединения		
	Практические занятия:		
Тема 2.3 Углеводороды и их классификация. Природные источники углеводородов.	Основное содержание	2	ОК 01, ОК 07
	Основные классы органических соединений, их строение, свойства и применение. Алканы. Алкены. Алкадиены и каучуки. Алкины. Арены. Природные источники углеводородов		
	Практические занятия:	2	
	Работа с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки		
Тема 2.4 Кислородсодержащие органические соединения	Основное содержание	2	ОК 01
	Строение, свойства, получение и применение: одноатомные спирты, многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры. Углеводы простые и сложные.		
	Практические занятия:		
Тема 2.5 Азотсодержащие органические соединения	Основное содержание	2	ОК 01
	Строение, свойства, получение и применение аминов. Аминокислоты – получение и свойства. Белки – строение, свойства и значение в природе.		
	Практические занятия:	2	
	Полимеры и их свойства		
Прикладной модуль. Раздел 3 . Практическое применение химии в специальности «Аддитивные технологии».		6	

Тема 3.1. Материалы в профессии.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02; ОК 07;
	Материалы, используемые в аддитивном производстве. Свойства и характеристики		
	Практические занятия:		
Тема 3.2. Использование основных классов неорганической и органической химии в профессии.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02; ОК 07
	Использование основных классов химических соединений в аддитивном производстве. Получение материалов.	2	
	Практические занятия:	2	
	Материалы, используемые при печати на 3D принтере.		
	Практические занятия:		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии.

Эффективность преподавания курса химии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в химии и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2022. – 191 с.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2022. – 223 с.

Для преподавателя:

1. Еремин, В. В. Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, В.И. Дроздов. — Москва : ООО «ДРОФА» АО «Издательство Просвещение», 2021. — 230 с.
2. Еремин, В. В. Химия. 11 класс. Углубленный уровень: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Дроздов, В.В. Лунин. — Москва : ООО «ДРОФА» АО «Издательство Просвещение», 2022. — 206 с.
3. Радецкий, А. М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах. Пособие для учителя / А. М. Радецкий. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2001. — 208 с.: ил. — ISBN 5-09-010875-7.

Современные профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека : [сайт]. – URL : <https://www.rsl.ru/>
3. Российская национальная библиотека : [сайт]. – URL : <http://nlr.ru/>

Интернет ресурсы:

1. Alhimik. Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, история химии: [сайт]. – URL: <https://alhimik.ru/>
2. C-BOOKS. Литература по химии: [сайт]. – URL: <http://c-books.narod.ru/>
3. Курс органической химии. Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых ученых: [сайт]. – URL: <http://formula44.narod.ru/>
4. Мир химии. Некоторые направления химической науки: общая характеристика. Опыты, таблицы. Великие химики: годы жизни: [сайт]. – URL: <http://chemistry.narod.ru/>
5. Опыты по неорганической химии. Описания реакций, фотографии, справочная информация: [сайт]. – URL: <http://shnic.narod.ru/>.

6. Российская дистанционная олимпиада по химии. Дистанционные олимпиады по химии: [сайт]. – URL: <http://muctr.edu.ru/>
7. Химия и жизнь: научно-популярный журнал. Электронная версия научно-популярного журнала: [сайт]. – URL: <http://hij.ru/>.
8. Электронная библиотека по химии. Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии: [сайт]. – URL: <http://chemnet.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПБ.08 Химия направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		
ОК 01, ОК 02	Тема 1.1. Основные понятия и законы	Входной контроль по химии – тест
ОК 01	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Менделеева	Контрольная работа
ОК 01, ОК 02	Тема 1.3 Строение вещества	Заполнение таблицы
ОК 01, ОК 02	Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Практическое занятие
ОК 01, ОК 02	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Практическое занятие
ОК 01	Тема 1.6 Химические реакции	Решение задач
ОК 01, ОК 02, ОК 03	Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Практическое занятие
Раздел 2. Органическая химия		
ОК 01	Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория	Составление глоссария
ОК 01	Тема 2.2 Типы химических реакций в органической химии	Решение задач
ОК 01, ОК 07	Тема 2.3 Углеводороды и их классификация. Природные источники углеводородов.	Презентация Практическое занятие
ОК 01	Тема 2.4 Кислородсодержащие органические соединения	Доклады
ОК 01	Тема 2.5 Азотсодержащие органические	Практическое занятие

	соединения	
Прикладной модуль. Раздел 3 . Практическое применение химии в профессии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»		
ОК 02; ОК 07;	Тема 3.1. Материалы в профессии.	Заполнение таблицы
ОК 02; ОК 07;	Тема 3.2. Использование основных классов неорганической и органической химии в профессии.	Практическое занятие

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.09 БИОЛОГИЯ

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.09 Биология»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цель изучения учебного предмета «Биология» - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Учебный предмет «Биология» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 2 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	В части трудового воспитания:	- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной

применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова – о Центрах многообразия и происхождения

	утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек); - сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э.

		Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; - уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; - приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять

		зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение

		использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; - сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и

		генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные	- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах,

	экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	46
Самостоятельная работа	2
Всего учебных занятий	44
1. Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	16
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	3
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (3 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Понятие общей биологии, признаки жизни. Уровни организации живой природы		1	
Раздел 1. Клетка – единица всего живого		6	
Тема 1.1. Учение о клетке	Основное содержание	2	ОК 01
	Учение о клетке. Неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки. Ядро, хромосомы. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни. Многообразие организмов.		
	Практические занятия:	2	
	1. Органоиды клетки (заполнение таблицы) 2 Сходство и различие эукариотической и прокариотической клетки.		
Тема 1.2 Нуклеиновые кислоты	Основное содержание	1	ОК 01
	Нуклеиновые кислоты: строение и функции. АТФ.		
Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК 01
	Обмен веществ и энергии (Энергетический обмен веществ и энергии. Синтез АТФ. Пластический обмен веществ и энергии. Биосинтез белков) Суточное потребление микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Их роль в организме человека. Недостаток микроэлементов		
	Практические занятия:	1	
	3. Суточное потребление микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Недостаток микроэлементов		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие		5	
Тема 2.1. Бесполое размножение живых организмов. Митоз	Основное содержание	1	ОК 01
	Размножение живых организмов. Бесполое размножение живых организмов. Митоз		

	Практические занятия:	1	
	4. Составление таблицы «Митоз»		
Тема 2.2. Половое размножение. Мейоз	Основное содержание	1	OK 01
	Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение и его значение.		
	Практические занятия:	1	
	5. Составление таблицы «Мейоз»		
Тема 2.3. Индивидуальное развитие организмов	Основное содержание	1	OK 01
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон.		
	Практические занятия:		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		9	
Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	Основное содержание	2	OK 01; OK 02
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая символика. I, II и III законы Менделя. Значение генетики для медицины и здравоохранения.		
	Практические занятия:	1	
	6. Решение генетических задач и составление родословных		
Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности	Основное содержание	1	OK 01
	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Взаимодействие генов.		
	Практические занятия:	1	
	7. Решение задач на Сцепленное наследование		
Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Мутации	Основное содержание	2	OK 04
	Закономерности изменчивости. Мутации: их виды и свойства. Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость человека. Генетические болезни человека		
	Практические занятия:		
	Основное содержание	1	OK 01

Тема 3.4. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологичных рядов Н.И. Вавилова. Методы современной селекции. Биотехнология.		
	Практические занятия:	1	
	8. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой		
Раздел 4. Эволюционное учение		7	
Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Дарвина	Основное содержание	1	OK 01; OK 02
	Развитие биологии в додарвиновский период. Основные положения учения Дарвина. Доказательства эволюции		
	Практические занятия:		
Тема 4.2. Вид. Популяция	Основное содержание	2	OK 01
	Вид. Критерии и структура вида. Популяция. Наследственность и изменчивость в природных популяциях. Борьба за существование		
	Практические занятия:		
Тема 4.3. Естественный отбор. Микроэволюция	Основное содержание	1	OK 01
	Естественный отбор и его формы. Микроэволюция. Образование новых видов в природе		
	Практические занятия:	1	
	9. Изучение приспособленности организмов к среде обитания		
Тема 4.4. Органическая эволюция	Основное содержание	1	OK 01
	Главные направления органической эволюции. Результаты эволюции. Биологический прогресс и регресс.		
	Практические занятия:	1	
	10. Ароморфозы, идиоадаптации и дегенерация у растений и животных		
Раздел 5. Происхождение человека		3	

Тема 5.1. Антропогенез	Основное содержание	2	ОК 02
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека		
	Практические занятия:		
Тема 5.2. Человеческие расы	Основное содержание	1	ОК 04
	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
	Практические занятия:		
Раздел 6. Основы экологии		7	
Тема 6.1. Задачи экологии. Факторы среды	Основное содержание	1	ОК 07
	Предмет методы и задачи экологии. Факторы среды.		
	Практические занятия:		
Тема 6.2. Биocenoz и экосистема	Основное содержание	2	ОК 07
	Биocenoz и экосистема. Свойство БГЦ. БГЦ искусственный. Поток энергии и цепи питания		
	Практические занятия:	3	
	11. Круговорот веществ и энергии в биосфере 12. Составление пищевых цепей в биocenозе 13. Сравнение естественного и искусственного БГЦ		
Тема 6.3. Биосфера. Бионика	Основное содержание	1	ОК 07
	Биосфера. Учение Вернадского о биосфере. Ноосфера. Бионика.		
	Практические занятия:		
Прикладной модуль. Раздел 7 . Практическое применение знаний, умений по биологии в профессиональной деятельности (практическая подготовка).		6	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	

Тема 7.1. Обмен веществ и энергии, связанный с условиями работы.	Рацион питания, соотношение белков, жиров и углеводов при выполнении определённых видов работ. Особенности расхода энергии, связанные с условиями труда	1	ОК 07
	Практические занятия:		
	Вычислить соотношение поступления и расхода питательных веществ. Посчитать недельный рацион питания для работников аддитивного производства	1	
Тема 7.2. Физическое здоровье работников.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01;
	Особенности физического здоровья работников, связанных с условиями труда (напряженность, монотонность, однообразность, опасность, травматичность)	1	
	Практические занятия:		
	Разработать комплекс физических разминочных упражнений, снимающих напряжение с мышц тела, глаз	1	
Тема 7.3. Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01; ОК 07
	Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	1	
	Практические занятия:		
	Заполнить таблицу «Травмы на рабочем месте и первая помощь при них»	1	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета биологии.

Эффективность преподавания курса биологии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области биологии и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 223 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 272 с.: ил. – (Линия жизни).

Для преподавателя:

1. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / Е. Е. Васильева. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 92 с. – Текст: непосредственный
2. Захаров В. Б., Мустафин А. Биология: учебник. – 4-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2021. – 424 с.
3. Колесников С. И. Общая биология: учебное пособие / С. И. Колесников. – 6-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2023. – 288 с. – (Средне профессиональное образование).
4. Коровин В. В., Брынцев В. А., Романовский М. Г. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы : учебное пособие. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 536 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература).
5. Кузнецова Т. А. Общая биология: учебное пособие для СПО / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с.: ил. – Текст: непосредственный
6. Нефёдова С. А., Коровушкин А. А. Биология с основами экологии: учебное пособие. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература).
7. Шапиро Я. С. Биологическая химия: учебное пособие для СПО / Я. С. Шапиро. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 312 с.: ил. – Текст: непосредственный

Современные профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека: [сайт]. – URL :<https://www.elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека: [сайт]. – URL :<https://www.rsl.ru/>
3. Российская национальная библиотека: [сайт]. – URL : <http://nlr.ru/>

Интернет ресурсы:

1. Виртуальная образовательная лаборатория: [сайт]. – URL: <http://www.virtualab.net>
2. Биологический каталог: [сайт]. – URL: <http://www.ancientbeasts.ru>
3. Биология. Электронный учебник: [сайт]. – URL: <http://www.biologylib.ru/catalog>
4. Информационно-справочный ресурс по биологии: [сайт]. – URL: <http://www.cellbiol.ru>
5. Проект: вся биология: [сайт]. – URL: <http://www.ebio.ru/index-1.html>
6. Современные уроки биологии: [сайт]. – URL: <http://biology-online.ru>
7. Я иду на урок биологии: [сайт]. – URL: <http://bio.1september.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПБ.09 Биология направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Клетка – единица всего живого		
ОК 01	Тема 1.1. Учение о клетке	Устный опрос Заполнение сравнительной таблицы Сообщения
ОК 01	Тема 1.2 Нуклеиновые кислоты	Фронтальный опрос Решение задач
ОК 01	Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке	Составление схемы Тестирование
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие		
ОК 01	Тема 2.1. Бесполое размножение живых организмов. Митоз	Заполнение таблицы по результатам видеопросмотра
ОК 01	Тема 2.2. Половое размножение. Мейоз	Устный опрос Заполнение таблицы по результатам видеопросмотра
ОК 01	Тема 2.3. Индивидуальное развитие организмов	Разработка ленты времени жизненного цикла Тестирование
Раздел 3. Основы генетики и селекции		
ОК 01 ОК 02	Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	Составление глоссария терминов Составление кроссворда Решение задач
ОК 01	Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности	Создание презентации по генетическим заболеваниям Решение задач
ОК 04	Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Мутации	Составление опорно-логического конспекта
ОК 01	Тема 3.4. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции	Построение вариативной кривой Заполнение таблицы Контрольная работа
Раздел 4. Эволюционное учение		

OK 01 OK 02	Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Дарвина	Участие в дискуссии по вопросам эволюции Создание презентации
OK 01	Тема 4.2. Вид. Популяция	Создание инфографики
OK 01	Тема 4.3. Естественный отбор. Микроэволюция	Фронтальный опрос Составление конспекта-схемы
OK 01	Тема 4.4. Органическая эволюция	Заполнение таблицы по эрам Тестирование
Раздел 5. Происхождение человека		
OK 02	Тема 5.1. Антропогенез	Сочинение-рассуждение Создание презентации по эволюции человека
OK 04	Тема 5.2. Человеческие расы	Заполнение таблицы
Раздел 6. Основы экологии		
OK 07	Тема 6.1. Задачи экологии. Факторы среды.	Опорный конспект
OK 07	Тема 6.2. Биоценоз и экосистема	Составление схем и пищевых цепей
OK 07	Тема 6.3. Биосфера. Бионика	Сообщения Тестирование
Прикладной модуль. Раздел 7 . Практическое применение знаний, умений по биологии в профессиональной деятельности (практическая подготовка).		
OK 07	Тема 7.1. Обмен веществ и энергии, связанный с условиями работы.	Составление рациона питания на неделю
OK 01	Тема 7.2. Физическое здоровье работников.	Разработка комплекса упражнений
OK 01 OK 07	Тема 7.3. Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	Заполнение таблицы
OK 01, OK 02 OK 04, OK 07	Промежуточная аттестация	Выполнение заданий промежуточной аттестации Дифференцированный зачет: тест

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПБ.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.10 Физическая культура»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Общей целью общего образования по физической культуре является формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

В программе по физической культуре для 1 курсов данная цель конкретизируется и связывается с формированием потребности обучающихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями предстоящей учебной и трудовой деятельности.

Данная цель реализуется в программе по физической культуре по трем основным направлениям.

Развивающая направленность определяется вектором развития физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся, повышением его надежности, защитных и адаптивных свойств. Предполагаемым результатом данной направленности становится достижение обучающимися оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности, готовности к выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне".

Обучающая направленность представляется закреплением основ организации и планирования самостоятельных занятий оздоровительной, спортивно-достиженческой и прикладно-ориентированной физической культурой, обогащением двигательного опыта за счет индивидуализации содержания физических упражнений разной функциональной направленности, совершенствования технико-тактических действий в игровых видах спорта. Результатом этого направления предстают умения в планировании содержания активного отдыха и досуга в структурной организации здорового образа жизни, навыки в проведении самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, умения контролировать состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность.

Воспитывающая направленность программы заключается в содействии активной социализации обучающихся на основе формирования научных представлений о социальной сущности физической культуры, ее месте и роли в жизнедеятельности современного человека, воспитании социально значимых и личностных качеств. В числе предполагаемых практических результатов данной направленности можно выделить приобщение учащихся к культурным ценностям физической культуры, приобретение способов общения и коллективного взаимодействия во время совместной учебной, игровой и соревновательной деятельности, стремление к физическому совершенствованию и укреплению здоровья.

Учебный предмет «Физическая культура» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями:	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме

	г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение

	образовательный и культурный уровень	их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	76
1. Основное содержание	74
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	64
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	4

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической культуры		8	ОК01, ОК04, ОК08, ПК 4.4
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурном развитии личности (студента)	Профессионально-ориентированное содержание:	8	ОК01, ОК04, ОК08, ПК 4.4
	Содержание учебного материала	8	
	Теоретическое обучение	8	
	ТБ при занятиях физ. культурой в зале и на открытых площадках. Физ. культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психологических качеств. Основы ЗОЖ студента в профессии.	2	
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО	2	
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая групп), комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей проф. деятельности.	2	
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	2	
Раздел 2. Легкая атлетика		6	ОК01, ОК04, ОК08
Тема 2.1. Бег на короткие, средние и длинные дистанции. Кроссовая подготовка.	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК04, ОК08
	Практическое занятие	6	
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой на открытых площадках. Специальные беговые упражнения. Изучение техники и тактики высокого и низкого старта, стартового рывка, финиширования.	2	
	Специальные беговые упражнения. Изучение техники бега на дистанцию 30м. Изучение техники бега на дистанцию 60м. Изучение техники бега на	4	

	дистанцию 100м. Изучение техники бега на дистанцию 500м. Эстафетный бег. Техника передачи эстафетной палочки. Эстафеты 4х100м; 4х200м. Выполнение контрольных нормативов.		
Раздел 3. Футбол		4	OK01, OK04, OK08
Тема 3.1. Футбол	Содержание учебного материала	4	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	4	
	Правила игры. ТБ. Техника и тактика игры в футбол.	1	
	Выполнение упражнений с мячом. Техника остановки мяча ногой, грудью. Техника отбора мяча, обманные движения. Техника игры вратаря. Техника игры в защите и нападении. Двухсторонняя игра по правилам.	3	
Раздел 4. Баскетбол		10	OK01, OK04, OK08
Тема 4.1. Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча.	Содержание учебного материала	2	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	2	
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Основные правила игры в баскетбол. Основная стойка баскетболиста. Перемещения без мяча. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броски с места и с разбега.	1	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча правой и левой руками, передач и бросков мяча в кольцо с места. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо с 2х шагов. Техника выполнения штрафного броска. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. Выполнение контрольных нормативов по техническим элементам в баскетболе.	1	
Тема 4.2 Групповые взаимодействия в нападении в баскетболе.	Содержание учебного материала	2	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	2	
	Совершенствование техники ведения и передач мяча.	1	
	Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передач и бросков в колонне и по кругу после перемещений. Передачи в движении со сменой места. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведения, ловли и передач мяча в колоннах, парах, тройках. Игра в отрыв. Учебная игра в баскетбол. Выполнение контрольных нормативов по техническим элементам в баскетболе.	1	
	Содержание учебного материала	3	OK01, OK04, OK08

Тема 4.3. Групповые взаимодействия в защите в баскетболе.	Практическое занятие	3	
	Перемещение в стойке защитника. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре.	1	
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. Индивидуальный и зонный прессинг. Учебная игра в баскетбол.	2	
Тема 4.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание учебного материала	3	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	3	
	Техника владения баскетбольным мячом	1	
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага - бросок», бросок мяча с места из под кольца. Совершенствование технических элементов в учебной игре в баскетбол. Выполнение контрольных нормативов по техническим элементам в баскетболе.	2	
Раздел 5. Бадминтон		4	OK01, OK04, OK08
Тема 5.1 ТБ. Освоение техники и тактики игры в бадминтон	Содержание учебного материала	4	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	4	
	ТБ. Основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи, удары по волану техника передвижения игрока к сетке, в стороны, назад	2	
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона	2	
Раздел 6. Лыжная подготовка		6	OK01, OK04, OK08
Тема 6.1. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	6	OK01, OK04, OK08, ПК 4.4
	Практическое занятие	6	
	Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке. Разучивание техники лыжных ходов. (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой).	1	
	Стойка. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный ход и попеременные лыжные ходы. Коньковый ход. Передвижение по пересеченной местности. Повороты, торможения, спуски, подъемы. Скольжение. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника	5	

	передвижения по повороту. Разгон, торможение. Умение оказывать первую помощь при травмах и обморожениях. Лыжная гонка известными лыжными ходами.		
Раздел 7. Волейбол		10	OK01, OK04, OK08
Тема 7.1. Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча.	Содержание учебного материала	2	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	2	
	ТБ. Техника и тактика игры в волейбол.	1	
	Отработка действий: стойки и перемещения по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием и передача мяча сверху и снизу двумя руками. Нападающий удар с места и с разбега. Блок. Страховка у сетки.	1	
Тема 7.2. Групповые взаимодействия в защите.	Содержание учебного материала	2	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	2	
	Техника приема мяча с подачи двумя руками.	1	
	Прием мяча с подачи двумя руками. Взаимодействия в 3х, 4х после перемещений и через сетку. Блок, страховка. Учебная игра в волейбол.	1	
Тема 7.3. Групповые взаимодействия в нападении.	Содержание учебного материала	3	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	3	
	Техника прямого нападающего удара и подач через сетку.	1	
	Отработка техники прямого нападающего удара из 2-й и 4-й зон с передачи. Выполнение подач на точность. Страховка нападающего игрока. Учебная игра в волейбол. Выполнение контрольных нормативов по техническим элементам в волейболе.	2	
Тема 7.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом	Содержание учебного материала	3	OK01, OK04, OK08
	Практическое занятие	3	
	Проверка умений и навыков.	1	
	Прием контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Прием контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке. Учебная игра с применением изученных положений. Учебно-тренировочная игра в волейбол.	2	
Раздел 7. Гимнастика		14	OK01, OK04, OK08

Тема 7.1 Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК04, ОК08
	Практическое занятие	4	
	Техника безопасности на занятиях на снарядах спортивной гимнастики. Выполнение упражнений и комбинаций. Изучение общеразвивающих, акробатических упражнений, прыжков, упражнений на гимнастических снарядах.	2	
	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: «через козла» согнув ноги, ноги врозь. Упражнение на перекладине (подтягивание, подъем силой, переворотом). Упражнения на брусках (сгибание и разгибание рук в упоре на брусках, подъем разгибов в сед ноги врозь). Сдача нормативов: подтягивание на перекладине, поднимание и опускание туловища из положения лежа.	2	
Тема 7.2 Основы строевой подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК04, ОК08
	Практическое занятие	4	
	Обучение и выработка у студентов строевой выправки, подтянутости, выносливости, умения правильно и быстро выполнять команды.	2	
	Строевая подготовка (построение, перестроения, повороты на месте и в движении). Строевые приемы с оружием и без него, выход из строя.	2	
Тема 7.3 Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК04, ОК08
	Практическое занятие	6	
	ТБ. Развитие основных физических качеств и повышение физической подготовленности. Обучение структуре занятий, базовым упражнениям атлетической гимнастики. Повышение адаптации к физическим нагрузкам, улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и обменных процессов.	3	
	ТБ в тренажерных залах. Мышечная система и опорно-двигательный аппарат. Их строение. Базовое упражнение. Жим штанги лёжа Становая тяга, приседание со штангой. Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с гантелями, гирей, штангой Выполнение изученных материалов (упражнений) самостоятельно	3	
Раздел 8. Единоборства		4	ОК01, ОК04, ОК08
Тема 8.1 Самбо	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК04, ОК08

Практическое занятие		4	
Повышения уровня военно-прикладной подготовленности и изучение элементов самообороны.		2	
Техника безопасности при занятиях самбо. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты. Освоение/совершенствование навыков самостраховки, безопасного падения, освобождения от захватов, уход с линии атаки. Силовые упражнения и единоборства в парах.		2	
Раздел 9. Лёгкая атлетика, технические виды		6	ОК01, ОК04, ОК08
Тема 8.1. Технические дисциплины легкой атлетики	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК04, ОК08
	Практическое занятие	6	
	Обучение, овладение техникой технических видов легкой атлетики	1	
	Обучению техники толкания ядра. Толкание ядра с места, в шаге.	1	
	Выполнение упражнений для тренировки техники метания гранаты: с разбега, с места.	2	
Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега		2	
Промежуточная аттестация		4	ОК01, ОК04, ОК08
Зачет		2	ОК01, ОК04, ОК08
Дифференцированный зачет		2	ОК01, ОК04, ОК08
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола (комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Ядро для толкания

Общефизическая подготовка

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

Самбо

Ковер для самбо, набор поясов Самбо (красного и синего цвета)

Бадминтон

Ракетки, воланы, сетка

Лыжный спорт

Стеллаж для хранения лыж, лыжи

Подвижные игры

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний

для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Физическая культура (базовый уровень)», Андрюхина Т.В., Третьякова Н.В. /Под ред. Виленского М.Я. – ООО «Русское слово», 2020 г.
2. Физическая культура. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.П. Матвеев. — М.: Просвещение, 2021. — 319 с.
3. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / Г.И. Погадаев. — М.: ДРОФА / Учебник, 2020. — 288 с.
4. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 255 с. <https://fk12.ru/books/fizicheskaya-kultura-10-11-klassy-lyah>
5. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / А.П. Матвеев, Е.С. Палехова. — М.: Вентана-Граф / Учебник, 2021. — 160 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство спорта Российской Федерации. Развитие самбо до 2024 года <https://xn--b1atfb1adk.xn--p1ai/page361/projects/page36/>
2. «Программа развития самбо в Российской Федерации до 2024 года» (приказ Минспорта России № 427 от 12 мая 2017 года)
3. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 493 с.
4. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с.
5. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2020. — 379 с.
6. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.
7. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.
8. Глек И.В., Чернышев П. А., ВикирчукМИ, Виноградов А.С.; под ред. акцией Глека И В. Шахматы. Стратегия Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»
9. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.
10. Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019).
11. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2021. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета
ОУПБ.11 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ
(базовый уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПБ.11 Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Целью изучения учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» на уровне среднего общего образования является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

- способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;
- сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;
- знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Учебный предмет «Основы безопасности и защиты Родины» включен в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных	ПР.2 Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПР.8 Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПР.6 Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к	ПР.13 Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР.7 Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	ПР.14 Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах	ПР.3 Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПР.15 Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПР.16 Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями

	гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	ПР.12 знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности; ПР.5 Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР.9 Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР.10 Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР.11 Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР.12 Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в

		природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	ПР.13 Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПР.4 Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	76
Основное содержание	74
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	26
Самостоятельная работа	2
Профессионально-ориентированное содержание (практическая подготовка)	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	10
Консультации	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск»		

	(угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		6	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	2	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		

Раздел 4. Безопасность на транспорте		4	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4	ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		

Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4	ОК 01; ОК 07; ОК 08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные		

	гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08

Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Практическое занятие-тренинг		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая		

	коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		

	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		

Раздел 11. Основы военной подготовки		8	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практическое занятие		

	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельности, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения): Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		

Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК...
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Основы безопасности и защиты Родины / Безопасность жизнедеятельности».

Эффективность преподавания курса «Основы безопасности и защиты Родины» зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь, его многопрофильностью и практической направленностью. Материально-техническое обеспечение кабинета ОБЗР включает: нормативные документы (в актуальной редакции); плакаты/стенды; технические средства обучения; специальные технические средства (модели). Кроме того, необходимо наличие площадок для практических занятий. Учебно-методическое обеспечение реализации программы должно соответствовать действующему законодательству.

Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);
- Выход в локальную сеть

Специальные технические средства. Модели

- Система хранения тренажеров;
- Сейф оружейный;
- Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- Дозиметр;
- Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- Защитный костюм;

- Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;
- Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- Респиратор;
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- Комплект массо-габаритных моделей оружия;
- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- Стрелковый тренажер;
- Макет простейшего укрытия в разрезе;
- Макет БПЛА;
- Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена;
- Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

Площадки для практических занятий:

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы:

Основные источники:

1. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях. Часть 1. Основы защиты населения и территорий от военных, техногенных и природных чрезвычайных ситуаций / А.Н. Ковальчук, Н.М. Ковальчук. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-018124-0. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911603> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
2. Ковальчук, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие: в 2 частях. Часть 2. Основы подготовки граждан к военной службе / А.Н. Ковальчук. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 328 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-018123-0.
3. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911602> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. // ЭБС «Znanium». - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131539> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневиков; под ред. Ш.А. Халилова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 576 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0789-4. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932336> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова– ИНФРА-М, 2023. — 150 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01794-4. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900594> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Данченко, С. П. Основы безопасности жизнедеятельности. Сборник заданий для абитуриентов: учебное пособие / С.П. Данченко. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 67 с. – ISBN 978-5-16-109620-8. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1575757> (дата обращения: 02.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для спо / В. С. Долгов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8888-9.39 // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288905> (дата обращения: 02.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Лычев, В. Г. Тактика медицинской сестры при неотложных заболеваниях и состояниях: учебное пособие / В. Г. Лычев, В. М. Савельев, В. К. Карманов. — 3-е изд., испр. И доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014327-9. // ЭБС «Znanium». - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1919501> (дата обращения: 02.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Военные знания: официальный сайт. – Москва. – URL:www.icvz.ru/ (дата обращения: 02.02.2024). – Текст: электронный.

2. МЧС России: официальный сайт. – Москва. – URL:<https://www.mchs.gov.ru/> (дата обращения: 02.02.2024). – Текст: электронный.

3. Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям г. Москвы: официальный сайт. – Москва. – URL:<https://umcgochs.mos.ru/> (дата обращения: 02.02.2024). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через предметные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3;	

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПП.01 ИНФОРМАТИКА

(профильный уровень)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПП.01 Информатика»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Информатика направлена на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Учебный предмет «Информатика» входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; - владеть понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; - владеть методами поиска информации в сети Интернет; - умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; - уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников и получения и направления использования;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники ресурсосбережения, правовых и этических норм безопасности, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; - уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; - выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; - определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; - модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве

		подпрограмм (процедур, функций).
ПК 1.2 Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	- основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	- владеть навыками использования технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах; - использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	114
Самостоятельная работа	2
Всего учебных занятий	112
1. Основное содержание	104
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	70
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	16
в том числе:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	16
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	6

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		36	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Информация и информационные процессы		
	Самостоятельная работа	1	
	Подготовка презентации на тему: «Информационные процессы»		
Тема 1.2 Измерение информации	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Измерение информации. Передача данных. Скорость информационного обмена		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач		
	Самостоятельная работа	1	
	Подготовка презентации на тему: Скорость информационного обмена		
	Решение задач на измерение информации		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		
Тема 1.4. Кодирование информации	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач		
Тема 1.5. Логические основы компьютеров	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Логические основы компьютеров. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач		
Тема 1.6. Компьютерные	Основное содержание	2	ОК 01

сети: локальные сети, сеть Интернет.	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Организация профессиональной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях		OK 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	Практические занятия:	2	
	Поиск информации профессионального содержания		
Тема 1.8. Сетевое хранение цифрового контента	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Сетевое хранение цифрового контента. Облачные сервисы		
	Практические занятия:	2	
	Разделение прав доступа в облачных хранилищах		
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Практические занятия:	2	
	Риски и прогнозы использования цифровых технологий		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		20	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Практические занятия:	4	OK 01 OK 02
	Обработка информации в текстовых процессорах		
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Технологии обработки графических объектов		
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Практические занятия:	4	OK 01 OK 02
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Гипертекстовое представление информации		
Раздел 3. Информационное моделирование		50	
Тема 3.1. Модели и моделирование	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
Тема 3.2. Виды моделей	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Виды моделей. Математические модели в профессиональной области		
Тема 3.3. Понятие алгоритма	Основное содержание	4	OK 01 OK 02
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач		
Тема 3.4. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4	OK 01 OK 02
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач		
Тема 3.5. Списки, графы, деревья и таблицы	Основное содержание	4	OK 01 OK 02
	Списки, графы, деревья и таблицы		
Тема 3.6. Моделирование на графах в профессиональной области	Практические занятия:	2	OK 01 OK 02
	Моделирование на графах в профессиональной области		
Тема 3.7. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Базы данных как модель предметной области.		
	Практические занятия:	4	
	Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.8. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Практические занятия:	4	OK 01 OK 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах.		
Тема 3.9. Формулы и	Практические занятия:	2	OK 01

функции в электронных таблицах	Формулы и функции в электронных таблицах		OK 02
Тема 3.10. Реализация математических моделей в электронных таблицах	Практические занятия: Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	OK 01 OK 02
Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	Практические занятия: Визуализация данных в электронных таблицах	4	OK 01 OK 02
Тема 3.12. Моделирование в электронных таблицах	Практические занятия: Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	4	OK 01 OK 02
Тема 3.13. Имитационные модели	Практические занятия: Имитационные модели в профессиональной области	4	OK 01 OK 02
Прикладной модуль. Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных (практическая подготовка)		22	
Тема 4.1. Понятие и направления искусственного интеллекта.	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	2	OK 01 OK 02 ПК 1.2.
	Понятие и направления искусственного интеллекта. Машинное обучение		
	Самостоятельная работа	3	
	Закончить конспект по теме: Машинное обучение		
Тема 4.2. Интеллектуальные возможности современных систем обработки информации	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	2	OK 01 OK 02 ПК 1.2.
	Интеллектуальные возможности современных систем обработки информации ПК... (проверка правописания, распознавание речи, распознавание текста, компьютерный перевод)		
Тема 4.3. Большие данные	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	2	OK 01 OK 02 ПК 1.2.
	Большие данные. Основные характеристики и источники больших данных. Неструктурированные данные.		
	Самостоятельная работа	2	
	Инструментарий работы с данными		
Тема 4.4. Анализ данных с использованием функций	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	2	OK 01 OK 02 ПК 1.2.
	Анализ данных с использованием функций (на примере данных из профессиональной области). Анализ данных с использованием сводных электронных таблиц сводных диаграмм, диаграмм с картами и 3D-картами		

	Самостоятельная работа	4	
	Анализ данных с использованием сводных электронных таблиц сводных диаграмм		
Тема 4.5. Настройки электронных таблиц	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2.
	Настройки электронных таблиц.		
	Самостоятельная работа	3	
	Описательная статистика в электронных таблицах		
Прикладной модуль. Раздел 5. Аналитика и визуализация данных на Python (практическая подготовка)		18	
Тема 5.1. Основы языка программирования Python	Практические занятия (Профессионально-ориентированное):	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2.
	Основы языка программирования Python ПК... Введение в язык программирования Python. Знакомство с функциями. Аргументы функций. Типы данных. Математические операторы. Логические выражения. Условный оператор. Логические операции. Каскадный и условный оператор. Циклы и их строки. Цикл while, Словари		
	Самостоятельная работа	12	
	Применение списков в реальных задачах.		
	Введение в функции.		
	Локальные и глобальные переменные.		
	Цикл for. Списки.		
Всего		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для обучающихся:

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>
2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>
3. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533353>
4. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 662 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16400-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530939>
5. Информатика. 11 кл. Базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — 3-е изд., стер.; 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2021, 2022. — 224 с., табл.: ил. — На обл. изд-во: БИ-НОМ (2021 г.). — ISBN 978-5-09-080855-2. — ISBN 978-5-09-087405-2.
6. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>
7. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального

образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533201>

Для преподавателя:

1. Ефимова, И. Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования: учебно-методическое пособие / И. Ю. Ефимова, Т. Н. Варфоломеева. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 41 с. — ISBN 978-5-9765-2040-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125415>

2. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514763>

3. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13244-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518448>

Современные профессиональные базы данных:

7. Научная электронная библиотека: [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru>

8. Российская государственная библиотека: [сайт]. — URL: <https://www.rsl.ru/>

9. Российская национальная библиотека: [сайт]. — URL : <http://nlr.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПП.01 Информатика направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02 компетенций и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		
ОК 01 ОК 02	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Тестирование
ОК 01 ОК 02	Тема 1.2 Измерение информации	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации	Тестирование
ОК 01 ОК 02	Тема 1.4. Кодирование информации	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 1.5. Логические основы компьютеров	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Устный опрос
ОК 01 ОК 02	Тема 1.7. Службы Интернета	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 1.8. Сетевое хранение цифрового контента	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 1.9. Информационная безопасность	Выполнение практических заданий
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		
ОК 01 ОК 02	Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Выполнение практических заданий
ОК 01 ОК 02	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Выполнение практических заданий

OK 01 OK 02	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Выполнение практических заданий
Раздел 3. Информационное моделирование		
OK 01 OK 02	Тема 3.1. Модели и моделирование	Устный опрос
OK 01 OK 02	Тема 3.2. Виды моделей	Тестирование
OK 01 OK 02	Тема 3.3. Понятие алгоритма	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.4. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.5. Списки, графы, деревья и таблицы	Устный опрос
OK 01 OK 02	Тема 3.6. Моделирование на графах в профессиональной области	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.7. Базы данных как модель предметной области	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.8. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.9. Формулы и функции в электронных таблицах	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.10. Реализация математических моделей в электронных таблицах	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.12. Моделирование в электронных таблицах	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 3.13. Имитационные модели	Выполнение практических заданий
Прикладной модуль. Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных (практическая подготовка)		
OK 01 OK 02	Тема 4.1. Понятие и направления искусственного интеллекта.	Выполнение практических заданий
OK 01	Тема 4.2. Интеллектуальные	Устный опрос Выполнение практических

	возможности современных систем обработки информации	заданий
OK 01 OK 02	Тема 4.3. Большие данные	Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 4.4. Анализ данных с использованием функций	Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Тема 4.5. Настройки электронных таблиц	Выполнение практических заданий
Прикладной модуль. Раздел 5. Аналитика и визуализация данных на Python (практическая подготовка)		
OK 01 OK 02	Тема 5.1. Основы языка программирования Python	Тестирование Устный опрос Выполнение практических заданий

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПП.02 ФИЗИКА

(профильный уровень)

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПП.02 Физика»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Содержание программы учебного предмета «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации современных информационных технологий, умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Учебный предмет «Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и изучается на 1 курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	-сформировать понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; -сформировать системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов; сформировать умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	модели света; сформировать умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	- сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; - сформировать умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его	характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; -сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;

	при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; - овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-	- овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад

традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России,	каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	126
Самостоятельная работа	6
Всего учебных занятий	120
1. Основное содержание	112
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	54
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	20
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	5
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	6

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика и познание мира	1	ОК 03, ОК 05.
	Контрольная работа «0» срез	1	
Раздел 1. «Механика»		33	
Тема 1.1 «Кинематика»	Содержание учебного материала	14	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Относительность механического движения. Характеристики механического движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение. Векторные величины. Действие над векторами. Виды движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Уравнение равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение точки по окружности.	6	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение равноускоренного движения» (2ч)	2	
	Практические занятия П/р «Решение задач с использованием уравнений равномерного и равноускоренного движения» (2ч) П/р «Решение задач на равномерное движение точки по окружности» (2ч)	4	
	Контрольные работы К/р по теме «Кинематика»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. «Динамика»	Содержание учебного материала	12	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Принцип суперпозиции. Взаимодействие сил. Силы в природе. Законы сохранения.	8	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение зависимости (независимости) коэффициента упругости пружины от силы упругости, величины деформации и материала» (1ч) Л/р «Изучение закона сохранения и превращения энергии на примере движения тела под действием сил тяжести и упругости» (1ч)	2	
	Практические занятия П/р «Решение задач на законы Ньютона» (1ч)	2	

	П/р «Решение задач на движение под действием силы тяжести» (1ч)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. «Механические колебания и волны»	Содержание учебного материала	7	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания. Резонанс. Механические волны. Звуковые волны.	3	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение зависимости (независимости) периода колебаний нитяного маятника от амплитуды колебаний, массы груза, длины нити»	1	
	Практические занятия П/р «Решение графических задач»	1	
	Контрольная работа по теме: «Механика»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 2. «Молекулярная физика и термодинамика»		13	
Тема 2.1. «Основы молекулярно-кинетической теории»	Содержание учебного материала	7	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Основные положения МКТ. Масса молекул, количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ.	3	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение закона Гей-Люссака»	1	
	Практические занятия П/р «Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона» (1 ч) П/р «Решение задач на уравнение состояния идеального газа» (1 ч)	2	
	Контрольные работы К/р «Основы МКТ»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. «Свойства паров, жидкостей и твердых тел»	Содержание учебного материала	3	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	Профессионально ориентированное содержание		
	Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение. Модель строения жидкости. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	1	
	Лабораторные работы Л/р «Измерение влажности воздуха»	2	

	Л/р «Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды»		ОК07
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.3. «Термодинамика»	Содержание учебного материала	3	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Внутренняя работа и способы ее изменения. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Законы термодинамики. КПД тепловых машин.	2	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы К/р по теме «Молекулярная физика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3. «Электродинамика»		30	
Тема 3.1. «Электростатика»	Содержание учебного материала	8	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия П/р решение задач «Закон Кулона» (1ч) П/р «Расчет емкости плоского конденсатора по его размерам» (2ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Электростатика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2. «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала	12	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Профессионально ориентированное содержание		
	Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.	6	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение закона Ома для участка цепи» (1ч)	3	

	Л/р «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» (1ч)		
	Л/р «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» (1ч)		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия П/р «Расчет электрических цепей и определение расхода электроэнергии и количества выделенной теплоты температуры накала лампы»	1	
	Контрольные работы К/р по теме «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.3. «Магнитное поле тока»	Содержание учебного материала	10	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	5	
	Лабораторные работы Л/р «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
	Практические занятия П/р «Определение направления и модуля силы Ампера и силы Лоренца» (1ч) П/р Решение задач по теме «Электромагнитная индукция с производственным содержанием» (2ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Содержание учебного материала	12	
Раздел 4. «Колебания и волны»	Профессионально ориентированное содержание		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Динамика колебательного движения. Переменный ток. Конденсатор в цепи переменного тока. Резонанс. Автоколебания. Генератор и трансформатор. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.	6	
	Лабораторные работы Л/р «Измерение индуктивности катушки»	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия П/р «Решение расчетных и графических задач» (2ч)	4	

	П/р «Расчет напряжения, количество витков, сечение провода катушки зажигания» (2ч)		
	Контрольные работы К/р по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	
	Самостоятельная работа Сообщение «Переменный электрический ток и его применение» (2 ч)	2	
Раздел 5. «Оптика»	Содержание учебного материала	10	
	Отражение и преломление света. Линзы. Оптические приборы. Дисперсия, интерференция, дифракция света. Дифракционная решетка. Шкала электромагнитных излучений.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	Лабораторные работы Л/р «Определение показателя преломления стекла» Л/р «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2	
	Практические занятия П/р «Построение изображения в тонких линзах» (2ч) П/р Решение задач по теме «Световые волны» (1ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Оптика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
	Содержание учебного материала	8	
Раздел 6. «Квантовая физика»	Фотоэффект. Законы и теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Открытия протона и нейтрона. Энергия связи. Изотопы. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения.	5	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия П/р «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» (2 ч)	2	
	Контрольные работы К/р по теме «Квантовая физика и строение атома»	1	
	Самостоятельная работа Презентация «Применение ядерных реакторов»	4	
	Содержание учебного материала	5	
Раздел 7. «Строение и эволюция Вселенной»	Система Земля-Луна. Планеты и малые тела Солнечной системы. Галактики. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	Лабораторные работы «Изучение карты звёздного неба»	1	

	Практические занятия	-	OK07
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Итоговая контрольная работа		1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Объём ОП		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета физика. Эффективность преподавания курса физики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное
- демонстрационный стол;
- магнитная доска;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы;
- Мультимедиапроектор;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А. М.: Просвещение, от 20 мая 2020 г (№254)

2. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. / Под ред. Парфентьевой Н. А. М.: Просвещение, от 20 мая 2020 г (№254)

3. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, М. А. Петрова, С. В. Степанов; М.: Дрофа, от 20 мая 2020 г (№254)

4. Физика 11 класс. Классический уровень - Мякишев Г. Я., М. А. Петрова, О. С. Угольников. М.: Дрофа, от 20 мая 2020 г (№254)

Интернет-ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. [www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

10. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
11. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
13. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
14. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
15. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
- .ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
17. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

Код и наименование Формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3 . Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3 . Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен

	Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Раздел 6. Раздел 7.	

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета
ОУПД.01 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ФОРМАТЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПД.01 Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Содержание программы учебного предмета «Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)» направлено на достижение следующей цели: развитие исследовательской компетентности студентов посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Задачи программы:

- научить самостоятельному достижению намеченной цели;
- научить предвидеть мини-проблемы, которые предстоит при этом решить;
- сформировать умение работать с информацией, находить источники, из которых её можно почерпнуть;
- сформировать умения проводить исследования, передавать и презентовать полученные знания и опыт;
- сформировать навыки совместной работы и делового общения в группе.

Учебный предмет «Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)» является дополнительным учебным предметом, входит в общеобразовательный учебный цикл. Изучается на первом курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

В результате освоения учебного предмета студент должен знать:

- Знать историю проектной деятельности.
- Знать принципы и структуру проекта.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
- Подготовить проект.
- Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. – Использовать средства ИКТ для подготовки проекта.
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
- Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
- Представлять информацию различными способами.
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Особое значение учебный предмет ОУП.14 Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта) имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных, предметных и метапредметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование личностного, профессионального, жизненного самоопределения;

- оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

Предметные результаты:

- развитие личности студентов средствами предлагаемого для изучения учебной дисциплины: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования; – обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Метапредметные результаты:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено студентами, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

- использовать различные источники информации;
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- планирование учебного сотрудничества с преподавателем и одноклассниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- умение публично представлять результаты собственного исследования.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	74
Самостоятельная работа	26
Всего учебных занятий	48
1. Основное содержание	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	24
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	4
в том числе:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	4
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме защиты индивидуального проекта (2 семестр)	6

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Основное содержание				
Тема 1: «Содержание проекта. Типы и виды проектов»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	Проект как один из видов самостоятельной деятельности. Типы, виды, классы проектов.		2	
	Практические занятия:			
	Практическое занятие № 1 «Разработка алгоритма работы над проектом»		2	
	Самостоятельная работа: Составление сравнительной таблицы проектов		2	
Тема 2: «Выбор и формулирование темы проекта, постановка целей. Определение гипотезы»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	1.	бор темы. Типичные способы определения цели проекта. Эффективность леполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. акомство с методами исследований.	2	
	Практические занятия:			
	1.	Практическое занятие № 2 «Выбор темы и её конкретизация. Актуальность темы»	1	
	2.	Практическое занятие № 3 «Определение цели и задач проекта»	1	
	3.	Практическое занятие № 4 «Формулирование гипотез к различным типам проектов»	2	
	4.	Практическое занятие № 5 «Выбор методов исследования, используемых в проекте»	2	
	Самостоятельная работа: Доказательство и опровержение гипотезы, подготовка кратких тезисов проекта		4	
Тема 3: «Этапы работы над проектом»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	1.	Подготовительный этап (выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта) и планирование (подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации)	2	

	2.	Основной этап (обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом) и заключительный этап (подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта)	2	
	Практические занятия:			
	1.	Практическое занятие № 6 «Спланировать, структурировать, обсудить основные аспекты и организацию работы над проектом»	2	
	Самостоятельная работа: Оформление плана работы над проектом		2	
Тема 4: «Методы работы с информацией»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	1.	Виды источников информации (литературные и интернет-ресурсы). Правила и особенности информационного поиска.	2	
	Практические занятия:			
	1.	Практическое занятие № 7 «Отработка методов поиска информации в Интернете. Оформление текстовых и электронных источников информации»	2	
	Самостоятельная работа: Поиск информации в справочных системах, учебной литературе, периодических изданиях и т.д. Применение методов поиска информации в Интернете		5	
Тема 5: «Правила оформления проекта»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	1.	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерация страниц, рубрикация текста, способы выделения отдельных частей текста)	1	
	2.	Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.	2	
	Практические занятия:			
	1.	Практическое занятие № 8 «Оформление содержания, текстовой части, титульного листа и библиографического текста»	4	
	Самостоятельная работа: Оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рисунков, таблиц, схем, формул и приложений		4	
Тема 6: «Конечный	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05

результат проектирования»	1.	Разработка технологии изготовления продукта	1	
	Практические занятия:			
	2.	Практическое занятие № 9 «Подготовка и наглядное представление результатов проектной деятельности»	4	
	Самостоятельная работа: Изложить четко, грамотно и тезисно этапы и результаты своей деятельности. Изготовить продукт проекта.		4	
Тема 7: «Правила оформления презентации и подготовка доклада»	Содержание учебного материала			ОК 01 - ОК 05
	1.	Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint	2	
	2.	Требования к содержанию слайдов и оформлению презентации	1	
	3.	Алгоритм написания доклада. Требования к докладу. Технология публичного выступления.	1	
	Практические занятия:			
	1.	Практическое занятие № 10 «Оформление слайдов в программе PowerPoint»	4	
	2.	Практическое занятие № 11 «Подготовка и оформление доклада»	4	
	3.	Практическое занятие № 12 «Представление и защита индивидуального проекта»	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка доклада с презентацией		4	
	Промежуточная аттестация (защита индивидуального проекта)			
	Всего		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный предмет реализуется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочий стол преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- настенная доска с подсветкой,
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература:

1. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО [Текст]: Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с.
2. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.
3. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452322>.
4. Дрещинский, В. А. Основы научных исследований: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10329-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456576>.

Современные профессиональные базы данных и интернет ресурсы:

1. Лапаева, М. Г. Методология научных исследований: учебное пособие / М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 249 с. — ISBN 978-5-7410-1791-3. — Текст: электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78787.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450489>.
3. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17639-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533469>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУПД.01 Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта) направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общая компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 1: «Содержание проекта. Типы и виды проектов»	Устный опрос, оценка выполнения практического задания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 2: «Выбор и формулирование темы проекта, постановка целей. Определение гипотезы»	Устный опрос, оценка выполнения практического задания и защиты практической работы;
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 3: «Этапы работы над проектом»	Устный опрос, оценка выполнения практического задания и защиты практической работы;
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 4: «Методы работы с информацией»	Оценка поиска и обработки информации, устный опрос, оценка выполнения практического задания и защиты практической работы;
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 5: «Правила оформления проекта»	Устный опрос, оценка выполнения практического задания и защиты практической работы;
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 6: «Конечный результат проектирования»	Устный опрос, оценка выполнения практического задания и защиты практической работы, оценка формулировки выводов
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Тема 7: «Правила оформления презентации и подготовка доклада»	Защита индивидуального проекта (оформление презентации, выступление обучающегося перед аудиторией), устный опрос, участие в дискуссии. Оценка продукта с описательной частью.

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПД.02 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПД.02 Родная литература»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета «Родная литература (русская)» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание и развитие личности, способной понимать и эстетически воспринимать произведения родной литературы и обладающей гуманистическим мировоззрением, общероссийским гражданским сознанием и национальным самосознанием, чувством патриотизма и гордости от принадлежности к многонациональному народу России;
- осознание исторической преемственности поколений, формирование причастности к свершениям и традициям своего народа и ответственности за сохранение русской культуры;
- формирование познавательного интереса к родной литературе, воспитание ценностного отношения к ней как хранителю историко-культурного опыта народов Российской Федерации, включение обучающегося в культурно-языковое поле своего народа и приобщение к его культурному наследию; развитие представлений о специфике родной литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного мышления, художественного вкуса;
- формирование общего представления об историко-литературном процессе; обогащение активного и потенциального словарного запаса, развитие у обучающихся культуры владения родным языком во всей полноте его функциональных возможностей;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий, совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов;
- развитие у обучающихся критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей, необходимых для успешной социализации и самореализации личности в многонациональном российском государстве;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы.

Учебный предмет «Родная литература» является дополнительным, входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Предметные
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	- сформировать устойчивую мотивацию к систематическому чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур на основе многоаспектного диалога, уважительного отношения к ним как форме приобщения к литературному наследию и через него к сокровищам отечественной и мировой культуры - владеть основными фактами жизненного и творческого пути национальных писателей и поэтов; знание и понимание основных этапов развития национальной литературы, ключевых проблем произведений родной литературы, сопоставление их с текстами русской и зарубежной литературы, затрагивающими общие темы или проблемы - выявлять идейно-тематическое содержание произведений родной литературы разных жанров с использованием различных приемов анализа и понятийного аппарата теории литературы; владение умениями познавательной, учебной проектно-исследовательской деятельности - интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко-культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; использовать

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем - иметь представление об изобразительно-выразительных возможностях языка родной литературы и самостоятельно проводить смысловой и эстетический анализ художественных текстов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	- иметь представление о роли и значении родной литературы в жизни человека и общества; включение в культурно-языковое поле родной литературы и культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку и родной литературе как носителям культуры своего народа - осознавать тесную связь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным становлением личности; понимание родной литературы как художественного отражения традиционных духовно-нравственных российских и национальных ценностей - сформировать устойчивую мотивацию к систематическому чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур на основе многоаспектного диалога, уважительного отношения к ним как форме приобщения к литературному наследию и через него к сокровищам отечественной и мировой культуры

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	- выявлять идейно-тематическое содержание произведений родной литературы разных жанров с использованием различных приемов анализа и понятийного аппарата теории литературы; - владение умениями познавательной, учебной проектно-исследовательской деятельности

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко-культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; владение умением использовать словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем - создавать самостоятельные письменные работы разных жанров (развернутые ответы на вопросы, рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, сочинения, эссе, доклады, рефераты и другие работы)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:	- осознавать тесную связь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным становлением личности; понимание родной литературы как художественного отражения традиционных духовно-нравственных российских и национальных ценностей - понимать родную литературу как особый способ познания жизни, культурной самоидентификации

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками,	

	к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- интерпретировать изученные и самостоятельно прочитанные произведения родной литературы на историко-культурной основе, сопоставлять их с произведениями других видов искусств, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; использовать словари и справочную литературу, опираясь на ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	48
Самостоятельная работа	4
Всего учебных занятий	
1. Основное содержание	44
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	12
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	6
в том числе:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	6
Консультации	
Промежуточная аттестация (дифференцированные зачет) (1 семестр)	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Седой Урал от времен язычества к векам христианства	Содержание учебного материала		6	
	1	Урал – страна легенд. Фольклор. Сборники былин и песен	2	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	2	Историческое и фантастическое в романе А. Иванова «Сердце Пармы»	2	
	3	П/З «Духовные центры» Урала	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка презентаций на одну из предложенных тем: «Урал – граница Европы и Азии», «Первобытная культура Урала», «Аркаим – древний город Урала», «Архитектура горнозаводского Урала», «Художники и скульпторы Урала», «Верхотурье – духовный центр Урала»			
Раздел 2. Самоцветно-золотой Урал: годы капитализма XIX века.	Содержание учебного материала		7	
	1	Незабываемый мир детства в повести С. Аксакова «Детские годы Багрова-внука»	2	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	2	П/З Жанровые особенности сказов П.П. Бажова	1	
	3	Жизнь промышленного Урала в романе Д. Мамина-Сибиряка «Приваловские миллионы»	2	
	4	П/З Творчество П. Инфантьева	1	
	5	П/З Рождественские мотивы в сказке Н. Вагнера «Новый год»	1	
	Самостоятельная работа: Подготовка презентаций по отдельным сказам П. П. Бажова.			
Раздел 3. Огненный Урал: годы революций и войн конца XIX – начала XX века.	Содержание учебного материала		4	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	1	Золото революции в романе А. Дементьева «Прииск в тайге»	2	
	2	П/З Огненные годы на Урале	2	
	Самостоятельная работа: Написание отзыва на роман А. Дементьева «Прииск в тайге»			
Раздел 4. Индустриальный Урал: предвоенные годы XX века.	Содержание учебного материала		4	
	1	«Я без Урала не могу...» Л. Татьяничева	2	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	2	П/З Роман В. Машковцева «Время красного дракона»	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение подборки иллюстраций для романа В. Машковцева «Время красного дракона» (7 иллюстраций). Обосновать свой выбор. Составить презентацию в формате Power Point.			
Раздел 5. Оборонный Урал: тыл в годы Великой Отечественной войны.	Содержание учебного материала		6	
	1	Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях уральских поэтов	2	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	2	П/З Роман Н. Никонова «Весталка». Жизненный путь женщин.	2	
	Самостоятельная работа: Написание отзыва на роман Н.Никонова «Весталка»		2	
	Содержание учебного материала		4	

Раздел 6. Прекрасный Урал: мирные годы XX века.	1	«Прекрасная земля» в творчестве К. Некрасовой.	1	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	2	П/З Поэтические легенды в стихах Н. Кондратковской.	1	
	3	П/З Мотивы УНТ в произведениях Р. Дышаленковой	1	
	4	Песенное творчество О. Митяева	1	
	Самостоятельная работа: Составление заданий по теме с эталонами ответов для проведения квест-игры			
Раздел 7. Юмористический Урал: застойные годы XX века.	Содержание учебного материала		2	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	1	П/З Гротеск и сатира в рассказах А. Петрина	1	
	2	П/З Сатира и юмор в эпиграммах Е. Ховива	1	
	Самостоятельная работа: Составление кроссворда по рассказам А. Петрина и Е. Ховива			
Раздел 8. Философский Урал: многогранные годы конца XX – начала XXI веков.	Содержание учебного материала		5	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	1	Многогранная вселенная В. Крапивина «В глубине Великого Кристалла»	1	
	2	П/З Пьеса Н. Коляды «Канотье»	1	
	3	Повесть К. Шишова «Золотое сечение»	1	
	4	П/З Повесть О. Павлова «Дом в Оболонске»	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов о биографии писателей на выбор: В. Крапивин, Н. Коляда, К. Шишов, О. Павлов.			
Раздел 9. Урал – мегаполис одиночества: неоднозначные годы начала XX века.	Содержание учебного материала		1	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	1	Тема одиночества в притче Л. Авербах «Долин»	1	
	2	П/З Творчество Я. Гранта. Голос одинокого человека		
	Самостоятельная работа: Прочитать интервью с Я. Грантсом на сайте газеты «Медиазавод», www.mediazavod.ru/articles/daily/drudie-rubriki/virus-chteniya/142278/ Составить 7 вопросов для интервью с Я. Грантсом (подумать, что бы хотели спросить у поэта на творческом вечере о его творчестве, технике создания произведений).			
Раздел 10. Культурно-исторический Урал: вечно-монументальный	Содержание учебного материала		1	ОК 02 – ОК 06, ОК 09
	1	Краеведение в рассказах О. Ожигбесовой	1	
	2	П/З Культурно-исторический эпос. Поэма С. Тимошенко «Челяба».		
	Самостоятельная работа: Написание отзыва на поэму С. Тимошенко «Челяба».			
Дифференцированный зачет.				
Итого:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы.

Эффективность преподавания курса литературы зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов писателей и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Русский язык и литература. Литература. 10 класс. Базовый уровень. В 2 частях - Лебедев Ю.В. <https://11klasov.com/14165-russkij-jazyk-i-literatura-literatura-10-klass-bazovyj-uroven-chast-1-lebedev-juv.html>

2. Зинин, С.А. Литература: 10-ый класс: в 2 частях / С.А. Зинин, В.И. Сахаров. – Москва: Русское слово, 2016. – Ч. 2. – 292 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=472778> – ISBN 978-5-00007-565-4.

3. Зинин, С.А. Литература: 11-ый класс. Базовый уровень: в 2 частях / С.А. Зинин, В.А. Чалмаев. – Москва: Русское слово, 2016. – Ч. 1. – 448 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=472779> – ISBN 978-5-00007-568-5.

Дополнительная литература:

1. Имаева, Г.З. Литература: учебник : в 2 частях : [12+] / Г.З. Имаева, Р.М. Сафиулина, Е.В. Ушакова. – Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2021. – Ч. 1. Литература XIX века. – 251 с.: ил. – (Общеобразовательная подготовка в колледжах). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=602817> – Библиогр.: с. 245 - 247. – ISBN 978-5-4257-0487-0. – DOI 10.37791/978-5-4257-0487-0-2021-1-251.

2. Балашова, Е.А. Анализ художественного произведения: в помощь школьникам и студентам: как написать исследовательскую работу по литературоведению / Е.А. Балашова, И.А. Каргашин, Н.И. Пак. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2018. – 358 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioschool.ru/index.php?page=book&id=500422> – ISBN 978-5-9765-3374-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: — воспроизводить содержание литературного произведения; — анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы; — соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой, раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений, соотносить произведение с литературным направлением эпохи; — определять род и жанр произведения; — выявлять авторскую позицию; — выразительно читать изученные произведения, соблюдая нормы литературного произношения; — аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению; — писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы. Знания: — основные направления литературы XIX-XX вв., значение русской литературы в развитии русского и мирового литературного процесса, содержание изученных литературных произведений; — основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв; — основные теоретико-литературные понятия.	Текущий контроль: тестовые задания Промежуточный контроль: практические занятия, самостоятельная работа Итоговый контроль: дифференцированный зачёт

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета

ОУПД.03 ЧЕРЧЕНИЕ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. <i>Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебного предмета</i>	<i>4</i>
2. Структура и содержание учебного предмета.....	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебного предмета.....</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Содержание учебного предмета.....</i>	<i>11</i>
3. Условия реализации учебного предмета	28
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>28</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ОУПД.03 Черчение»

1.1. Цель и место учебного предмета в структуре образовательной программы

Основная цель изучения – сформировать у обучающихся знания и умения в области инженерной графики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Общеобразовательный учебный предмет «Черчение» включен в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы, изучается на первом курсе.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4	- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализирование сборочного чертежа; - решать графические задачи.	- основные правила построения чертежей и схем; - способы представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - основы строительной графики.

Общие и профессиональные компетенции, элементы которых формируются в ходе изучения учебного предмета:

общие компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.

ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.

ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.

ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.

ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.

ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям;

ПК 4.1 Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения

ПК 4.2. Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения

ПК 4.3. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения

ПК 4.4. Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Трудоемкость освоения учебного предмета

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	48
в т.ч. в форме практической подготовки	8
Самостоятельная работа	4
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	22
контрольные работы (если предусмотрено)	-
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций
	2		3	4
Тема 1. Форматы чертежей по ГОСТ	Содержание учебного материала		2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1	Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Форматы чертежей по ГОСТ		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. Выполнение линий и надписей чертежа	Содержание учебного материала		2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1	Выполнение линий и надписей чертежа		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Правила выполнения надписей на чертежах.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3. Оформление технической документации	Содержание учебного материала		2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1	Оформление технической документации		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Оформление технологической и технической документации в соответствии с требованиями стандартов.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.	Содержание учебного материала		2	
	1	Правила написания шрифта		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
	2	3	4
Правила написания шрифта	Лабораторные работы	-	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Практические занятия Правила написания шрифта	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Отработка навыков выполнения шрифтов	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Отработка навыков выполнения шрифтов		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Навыки написания шрифта.	2	
	Контрольные работы		
Тема 6. Правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Правила нанесения размеров.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Основные правила нанесения размеров	4	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
Тема 7. Вычертить по заданным размерам деталь	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Вычертить по заданным размерам деталь		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Нанесение размеров с учетом формы предмета.	2	
	Контрольные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций
	2		3	4
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 8. Геометрические построения	Содержание учебного материала		2	
	1	Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка) Уклон и конусность на технических деталях.		2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 9. Точка в системе двух и трех плоскостей проекций	Содержание учебного материала		2	
	1	Точка в системе двух и трех плоскостей проекций. Ортогональные проекции точки.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Проекция точки без указания осей.		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 10. Выполнение комплексных чертежей точки и прямой	Содержание учебного материала		2	
	1	Выполнение комплексных чертежей точки и прямой		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей точки и прямой		2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)			
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 11.	Содержание учебного материала		2	
	1	Выполнение аксонометрических проекций		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
	2	3	4
Выполнение аксонометрических проекций	Лабораторные работы	-	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Практические занятия Выполнение аксонометрических проекций	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 12. Сечение геометрических тел	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Сечение геометрических тел		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Сечение геометрических тел	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 13. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 14. Построение проекций моделей	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.4, ПК 3.2 – 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4
	1 Построение проекций моделей		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Построение проекций моделей	2	
	Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)		
	Контрольные работы	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

-парт;

-посадочных мест по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-инструкции по проведению практическим занятиям;

-нормативные документы;

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением, телевизор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042126>). — Режим доступа: по подписке.

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный 3.2.2. Электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternayagrafika-470037>. — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Задачи и задания по инженерной графике: учеб. пособие для студ. техн. спец. вузов / А.А. Чекмарев. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 2шт;

2. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования / А.М Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.-1 шт

3. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС-3D. — СПб.: Питер, 2008.

4. Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: учеб. пособие. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. — (Профессиональное образование).

5. Инженерная графика. Строительство: учебник / Томилова С.В. — М.: Издательский центр «Академия», 2012.

6. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3D, V10. Максимально полное руководство. В 2-х томах. — М.: ДМК Пресс, 2008.

7. Кудрявцев Е.М. Практикум по КОМПАС-3D, V8: машиностроительные библиотеки. — М.: ДМК Пресс, 2007.

8. Миронова Р.С. Инженерная графика: учебник/ Р.С. Миронова, Б.Г.Миронов.- 3-е изд., исправл и допол.- М.: Высш. шк., 2003 г.- 288с.: ил. — 1 шт;

9. Погорелов В.И. AutoCAD 2008. Самое необходимое. — СПб: БХВ-Петербург, 2007.

10. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.М Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008.

11. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учебное пособие. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. -2 шт;
12. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 6-е изд., перераб.- М.: Высш.шк., 2005-493 с.:ил. – 1 шт.

Нормативные документы:

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
 ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
 ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
 ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).
 ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
 ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
 ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
 ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
 ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
 ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
 ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
 ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений». ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений». ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц». ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
 ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
 ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
 ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».
 ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 08.08.1995 № 426) (ред. от 22.06.2006). (документ действующий).
 ГОСТ 21.101-97. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации). (действующий документ).

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.
7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.

13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.

16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Умения: - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию сборочного чертежа; решать графические задачи.	- Уметь читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; - Уметь выполнять изображения, разрезы и сечения на чертеже; - Уметь оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	-экспертная оценка решения ситуационных задач; -опрос, тестирование, беседа, самостоятельная работа.
Знания: - основные правила построения чертежей и схем; - способы представления пространственных образов; - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - основы строительной графики.	- Знать основы проекционного черчения; - Знать правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - Знать структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	-экспертная оценка решения ситуационных задач; -опрос, тестирование, беседа, самостоятельная работа.

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Общеобразовательных учебных предметов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код учебного предмета
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОУПБ.01 Русский язык ОУПБ.02 Литература ОУПБ.03 Иностранный язык ОУПБ.04 Математика ОУПБ.05 История ОУПБ.06 Обществознание ОУПБ.07 География ОУПБ.08 Химия ОУПБ.09 Биология ОУПБ.10 Физическая культура ОУПБ.11 Основы безопасности и защиты Родины ОУПП.01 Информатика ОУПП.02 Физика ОУПД.01 Основы проектной деятельности (в формате индивидуального проекта)
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
3.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
4.	экран (доска)	ТС	основное	
5.	мультимедиапроектор	ТС	основное	
6.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код учебного предмета
				ОУПД.02 Родная литература ОУПД.03 Черчение

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы финансовой грамотности СГ.06 Психология общения
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
3.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
4.	экран (доска)	ТС	основное	
5.	мультимедиапроектор	ТС	основное	
6.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	
7.	Тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца	Оборудование	специализированное	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
8.	Макеты огнетушителей	ТС	основное	
9.	Измерительные приборы	ТС	основное	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ОП.01 Математика ОП.02 Информатика ОП.03 Инженерная графика ОП.04 Электротехника и электроника
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Шкафы/стеллажи	Мебель	основное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	лабораторные столы «Уралочка»	Мебель	специализированное	ОП.05 Техническая механика ОП.06 Материаловедение ОП.07 Теплотехника ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов ОП.11 Основы мехатроники ОП.12 Технологическое оборудование ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления) ОП.14 Охрана труда ОП.15 Основы предпринимательской деятельности ОП.16 Основы бережливого производства ОП.17 Экологические основы природопользования
6.	наглядные пособия и стенды для выполнения лабораторных работ	УМК	специализированное	
7.	учебно-методический комплекс	УМК	специализированное	
8.	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	УМК	специализированное	
9.	Средства измерений	Оборудование	основное	
10.	Компьютер преподавателя с программным обеспечением лицензионным Windows	Оборудование	основное	
11.	Компьютерный стол	Мебель	основное	
12.	Компьютерные столы для обучающихся	Мебель	основное	
13.	Комплект учебно-методической документации	УМК	основное	
14.	Телевизор	ТС	основное	
15.	DVD – проигрыватель	ТС	специализированное	

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских
Лаборатория «Технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ОП.05 Техническая механика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Шкафы/стеллажи	Мебель	основное	
5.	лабораторные стенды по количеству обучающихся, с учётом выполнения работ бригадами по 2-3 человека	Оборудование	основное	
6.	комплект учебно-методической документации	УМК	основное	

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ОП.06 Материаловедение
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Шкафы/стеллажи	Мебель	основное	
5.	Измерительное оборудование	Оборудование	основное	
6.	Инструменты	Оборудование	основное	
7.	учебно-методический комплекс	УМК	основное	
8.	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	УМК	специализированное	
9.	Инструменты	ТС	специализированное	

Лаборатория «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ОП.04 Электротехника и электроника ОП.07 Теплотехника ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Шкафы/стеллажи	Мебель	основное	
5.	Лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора вспомогательного двигателя»	УМК	специализированное	
6.	учебно-методический комплекс	УМК	основное	
7.	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	УМК	основное	

Лаборатория «Бесконтактной оцифровки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Шкафы/стеллажи	Мебель	основное	
5.	Интерактивный комплекс Newline X9 86"	Оборудование	специализированное	
6.	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	Оборудование	специализированное	

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	станки: сверлильные, заточные	Оборудование	основное	
5.	набор слесарных инструментов	Оборудование	основное	
6.	набор измерительных инструментов	Оборудование	основное	

Мастерская «Участок аддитивных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	Мебель	основное	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Ученическая доска	Оборудование	основное	
5.	Стол монтажные/паяльные	Оборудование	основное	
6.	Паяльники	Оборудование	основное	
7.	Комплекты электромонтажного инструмента	Оборудование	основное	
8.	Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных	ТС	специализированное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	работ			Оператор станков с программным управлением
9.	Шкафы/стеллажи для инструментов	Оборудование	основное	
10.	Стенды/макеты по тематике выполняемых работ	УМК	основное	
11.	Стенд по охране труда и технике безопасности	УМК	основное	

Мастерская «Участок механообработки»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол/демонстрационный стол	Мебель	основное	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий ОП.04 Электротехника и электроника ОП.14 Охрана труда
2.	Ученические столы	Мебель	основное	
3.	Стулья	Мебель	основное	
4.	Ученическая доска	Оборудование	основное	
5.	Стол монтажные/паяльные	Оборудование	основное	
6.	Паяльники	Оборудование	основное	
7.	Комплекты электромонтажного инструмента	Оборудование	основное	
8.	Образцы/модели/элементы конструкций для демонстрации по видам электромонтажных работ	ТС	специализированное	
9.	Шкафы/стеллажи для инструментов	Оборудование	основное	
10.	Стенды/макеты по тематике выполняемых работ	УМК	основное	
11.	Стенд по охране труда и технике	УМК	основное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
.	безопасности			

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	СГ.04 Физическая культура
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
4.	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		
5.	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
6.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	ОП.01 Математика ОП.02 Информатика
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	ОП.03 Инженерная графика
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	ОП.04 Электротехника и электроника ОП.05 Техническая механика ОП.06 Материаловедение ОП.07 Теплотехника ОП.08 Процессы формообразования в машиностроении ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов ОП.11 Основы мехатроники ОП.12 Технологическое оборудование ОП.13 Основы организации производства (основы

		экономики, права и управления) ОП.14 Охрана труда ОП.15 Основы предпринимательской деятельности ОП.16 Основы бережливого производства ОП.17 Экологические основы природопользования ОП.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.19 Автоматизация конструкторского проектирования

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	6
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.....	14
РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии присваивается квалификация: Техник-технолог.

Программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой, и демонстрировать результаты освоения образовательной программы.

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.1 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
ВД.2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
ВД.3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей	

служащих	
ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

При этом выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
ВД.1 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.
ВД.2 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.

аддитивного производства	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов. ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.
ВД.3 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства. ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок. ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.
ВД.4 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения ПК 4.2. Выполнять работы по контролю параметров простой детали типа тела вращения ПК 4.3. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения ПК 4.4. Выполнять работы по контролю параметров простой детали не типа тела вращения

Форма государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе 15.02.09 Аддитивные технологии проводится в форме демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) и защиты дипломной работы (далее – ДР).

Требования к дипломным работам, методика их оценивания, уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации включаются в настоящую Программу ГИА.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка дипломной работы – 4 недели;
- защита дипломной работы – 1 неделя;
- демонстрационный экзамен – 1 неделя.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Организация разработки тематики дипломных работ

Обязательным требованием для дипломной работы является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями ГБПОУ «ЧГК «Рост» совместно с предприятием-работодателем ПАО «ЧКПЗ», и рассматриваются предметно-цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена обучающимся при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы дипломных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителя и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом директора колледжа.

Перечень примерных тем дипломных работ представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА.

Организация выполнения дипломной работы

При подготовке дипломных работ приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель.

В обязанности руководителя дипломной работы входит:

- разработка задания на подготовку дипломной работы (форма задания представлена в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения дипломной работы материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения дипломной работы проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей дипломной работы в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы;
- обеспечение соответствия дипломной работы разработанному заданию;
- демонстрация требуемого уровня подготовки выпускника, его способности и умений применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Руководитель дипломной работы не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломную работу рассматривается предметно-цикловыми комиссиями, подписывается руководителем дипломной работы и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

Контроль за выполнением требований к оформлению дипломной работы (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель дипломной работы.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать дипломную работу в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;
- требовать от обучающегося разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;
- не подписывать дипломную работу в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки дипломной работы руководитель проверяет качество работы, подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя дипломной работы указываются характерные особенности работы, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении работы, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломной работы к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломной работы, а именно: консультант по графической и экономической части работы. В период выполнения дипломной работы по содержанию задания проводятся консультации по инженерной графике.

В обязанности консультанта дипломной работы входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломной работы в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства дипломной работой. Нормы часов на дипломную работу указаны в приложении № 4.

Требования к структуре дипломной работы

По структуре дипломная работа состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса.

Пояснительная записка дипломной работы содержит:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основную часть (общую и технологическую);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Графическая часть содержит:

- сборочный чертеж изделия;
- чертеж-схему с разнесением всех составных элементов;
- чертежи деталей;
- чертежи технологической модели;
- фотореалистичное изображение изделия на формате А4;
- спецификацию;
- комплект технологической документации.

Рекомендуемый объем текстовой части дипломной работы – 40-60 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломной работы должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

Типовое содержание дипломной работы

Введение.

Цель дипломной работы: создать прототип и изготовить изделие посредством аддитивных технологий.

Задачи:

1. Изучить и представить теоретический материал о назначении изделия.
2. Обосновать выбор применяемого метода оцифровки.
3. Обосновать выбор применяемого программного обеспечения.
4. Построить эскиз изделия.
5. Выполнить 3Д моделирование деталей изделия.
6. Выполнить чертеж по построенным моделям.
7. Обосновать выбор технологии изготовления детали.
8. Обосновать выбор материала для изготовления детали.
9. Обосновать выбор финишной обработки детали.
10. Выполнить подготовку технологической модели детали.
11. Обосновать выбор технологического оборудования.
12. Рассчитать время на изготовление деталей сборки.
13. Рассчитать массу используемого материала.
14. Рассчитать КИМ.
15. Изготовить прототип.
16. Выполнить контроль качества изделия.

17. Рассчитать экономические показатели.

Введение.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

- 1.1. Назначение и характеристика детали/изделия.
- 1.2. Выбор метода оцифровки.
- 1.3. Выбор программного обеспечения для трехмерного моделирования.
- 1.4. Обоснование выбора технологии изготовления детали.
- 1.5. Выбор материала для изготовления детали.
- 1.6. Выбор метода финишной обработки напечатанной модели.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

- 2.1. Эскиз изделия.
 - 2.2. Моделирование детали № 1.
 - 2.3. Моделирование детали № 2.
 - 2.4. Выполнение чертежа по построенным моделям.
 - 2.5. Подготовка технологической 3д модели для изготовления на аддитивной установке.
 - 2.6. Разработка технологического процесса изготовления изделия.
 - 2.6.1. Разработка технологического процесса печати изделия.
 - 2.6.2. Разработка технологического процесса финишной (механической) обработки поверхности детали.
 - 2.7. Выбор технологического оборудования.
 - 2.8. Расчет времени на изготовление деталей сборки.
 - 2.9. Расчет массы используемого материала.
 - 2.10. Расчет коэффициента использования материала.
 - 2.11. Изготовление прототипа.
 - 2.12. Выполнение контроля качества изделия.
3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.
- 3.1. Расчет стоимости основных фондов.
 - 3.2. Расчет численности работающих на участке.
 - 3.3. Расчет затрат на основные материалы.
 - 3.4. Расчет заработной платы.
 - 3.5. Расчет накладных расходов.
 - 3.6. Расчет полной себестоимости продукции.
 - 3.7. Техничко-экономические показатели.
4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.
- 4.1. Обеспечение безопасности на участке при работе на установках аддитивного производства.
 - 4.2. Противопожарные мероприятия на участке аддитивного производства.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Чертеж изделия (сборочный чертеж) – формат А1. Чертеж детали/деталей – формат не менее А3.

Фотореалистичное изображение – формат А3.

Чертеж-схема с разнесением всех составных элементов – формат не менее А3. Чертеж детали/деталей технологической модели – формат не менее А3.

Спецификация. Заключение.

Правила оформления дипломной работы

Правила оформления дипломной работы регламентируются Методическими

указаниями по оформлению курсовых и дипломных работ (проектов).

Рецензирование дипломной работы

Дипломная работа подлежит обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки работы выпускника. Выполненные дипломные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей колледжа, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных работ.

Рецензенты дипломных работ определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом директора.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломной работы.

На рецензирование одной дипломной работы предусмотрено 3 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты дипломной работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-производственной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает дипломную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

Защита дипломной работы

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- выполненные дипломные работы с отзывом руководителя, рецензией;
- зачетная книжка обучающегося;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора колледжа об утверждении тем дипломных работ;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске обучающихся к ГИА.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломной работы отводится до 30 минут на одного обучающегося.

Рекомендуемый регламент защиты дипломной работы:

представление дипломной работы в форме публичного доклада обучающегося – до 12 минут; вопросы ГЭК и ответы студентов – до 5 минут;

представление секретарем ГЭК или руководителем и рецензентом дипломной работы соответственно отзыва и рецензии на дипломную работу – до 2 минут;

заключительное слово обучающегося – до 1 минуты.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения дипломной работы.

При определении оценки защиты дипломной работы учитываются:

- качество устного доклада обучающегося;
- свободное владение материалом дипломной работы;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- мнение рецензента дипломной работы;
- практическая значимость дипломной работы;
- качество пояснительной записки и чертежей.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Обучающиеся, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту обучающимся той же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Для защиты дипломной работы отводится специально подготовленный кабинет. Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

Содержание фонда оценочных средств, критерии оценивания дипломной работы

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
 2. Темы дипломных работ.
 3. Задания на дипломную работу.
 4. Критерии оценки дипломной работы руководителем дипломной работы.
- Форма отзыва на дипломную работу руководителя.
5. Критерии оценки дипломной работы рецензентом. Форма рецензии на дипломную работу.
 6. Критерии оценивания защиты дипломной работы.

Оценивание защиты дипломной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите дипломной работы:

Компетенции	Признаки проявления компетенции
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной	1) объясняет выполнение контроля качества изготовленной детали, предоставляет таблицу с отклонениями размеров и формы

модели изделия, входного и выходного контроля изделия.	в презентации;
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	2) поясняет зависимость формы изделия от сторонних факторов (анатомический дизайн, сопряжение с имеющимся изделием);
ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	3) описывает ход моделирования, демонстрирует в докладе, что изделие состоит из 3-х деталей и более;
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	4) демонстрирует и поясняет чертежи изделий, выполненные в соответствии с требованиями ЕСКД;
	5) представляет фотореалистичное изображение 3дмодели;
	6) показывает, поверхности, имеющиеся в модели, выделяет сложные из них;
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.	7) демонстрирует изготовленные детали;
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	8) объясняет особенности подготовки технологической модели (обозначены особенности формы изделия, ее размеры, учтены области построения, учтены припуски на постобработку, представлен эскиз);
ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	9) указывает на чертежах требуемую шероховатость и представляет способ ее получения;
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	10) демонстрирует и поясняет завершенность изготовленного изделия (изделие обработано, покрашено в соответствии с техническим заданием);
ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	11) обосновывает подбор параметров для изготовления деталей на аддитивной установке (в виде таблицы или скриншотов);
ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.	12) демонстрирует отсутствие на изделиях визуальных дефектов печати;
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	13) демонстрирует физико-механические свойства изделий (жесткость изделия, функционал в соответствии с техническим заданием);
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	14) представляет управляющую программу на обрабатываемую поверхность;
ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	15) представляет комплект технологической документации, схему сборки;
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	
ПК 4.1. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали типа тела вращения	
ПК 4.2. Выполнять работы по контролю	

параметров простой детали типа тела вращения	
ПК 4.3. Выполнять работы по обработке заготовки простой детали не типа тела вращения	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	16) владеет содержанием деятельности, обосновывает выбор методов и способов выполнения профессиональной задачи (введение, назначение изделия, выбор технологии, последовательность изготовления, экономические показатели);
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	17) демонстрирует владение профессиональным языком: оппонирует, аргументировано отвечает на вопросы, ведет профессиональный диалог.

Разработан рейтинговый лист защиты дипломной работы, включающий набор компетенций, оцениваемых в рамках ГИА, с признаками проявления компетенций (приложение № 6).

В рейтинговом листе по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы обучающихся. Всего 17 признаков. Каждый член ГЭК оценивает результаты защиты дипломной работы. По результатам защиты обучающегося каждый признак проявления компетенций оценивается в баллах, которые фиксируются в рейтинговом листе в двух вариантах:

- 1) первый вариант: 2 балла - признак компетенции проявлен в полном объеме, 1 балл – признак проявлен не в полном объеме, 0 баллов - признак не проявлен;
- 2) второй вариант: 1 балл - признак проявлен, 0 баллов – признак не проявлен.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в пятибалльную отметку в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90 до 100	28-31 («5»)	отлично
более 70 до 90	22-27 («4»)	хорошо
от 50 до 70	16-21 («3»)	удовлетворительно
менее 50	0-15 («2»)	неудовлетворительно

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломной работы заполняется сводный лист оценки выполнения и защиты дипломной работы (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднее арифметическое значение от оценок членов ГЭК данному обучающемуся. В случае, если средняя арифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем комиссии.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Содержание, порядок проведения и оценки результатов демонстрационного экзамена определяются в соответствии с Оценочными материалами демонстрационного экзамена (комплект оценочной документации) по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, разработанные и размещенные на официальном сайте оператора демонстрационного экзамена ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в сети Интернет.

Используемый для проведения ГИА в 2024 году комплект оценочной документации (КОД 15.02.09-2024) в качестве примерного, представлен в приложении № 10 к настоящей Программе ГИА и включает в себя:

- 1) комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена:
 - организационные требования (в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА);
 - требование к продолжительности демонстрационного экзамена;
 - требования к содержанию (в соответствии с ФГОС СПО);
 - требования к оцениванию (в соответствии с ФГОС СПО, при этом формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции);
 - рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную;
- 2) перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания:
 - перечень оборудования;
 - перечень инструментов;
 - перечень расходных материалов;
- 3) план застройки площадки демонстрационного экзамена:
 - требования к застройке площадки;
 - план застройки площадки;
- 4) требования к составу экспертных групп;
- 5) инструкция по технике безопасности;
- 6) образец задания.

Колледж самостоятельно определяет шкалу перевода баллов демонстрационного экзамена из стобалльной системы в пятибалльную систему оценивания.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная система)	0-19,99	20-39,99	40-69,99	70-100

Результаты перевода полученного количества баллов в оценки оформляются протоколом ГЭК (Приложение № 8).

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА (01.10.2027г).

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

После оформления сводного листа оценки выполнения и защиты дипломной работы, протокола перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в отметку по пятибалльной шкале ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении квалификации.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом (приложение № 9).

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА в колледже устанавливается Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ «ЧГК «Рост».

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа.

Для прохождения ГИА лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

Хранение дипломных работ

Выполненные дипломные работы хранятся после их защиты в колледже. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

Списание дипломных работ оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии дипломных работ выпускников.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерный перечень тем дипломных работ:

1. Разработка и изготовление изделия «чехол на телефон» методами аддитивных технологий.
2. Разработка и изготовление изделия «Зеркальный фотоаппарат» методами аддитивных технологий.
3. Разработка и изготовление изделия «Турбина» методами аддитивных технологий.
4. Разработка и изготовление изделия «Тиски моделиста» методами аддитивных технологий.
5. Разработка и изготовление изделия «Чехол для очков» методами аддитивных технологий.
6. Разработка и изготовление изделия «Подставка для карандашей» методами аддитивных технологий.
7. Разработка и изготовление изделия «Кран водопроводный» методами аддитивных технологий.
8. Разработка и изготовление изделия «Корпус рулетки» методами аддитивных технологий.
9. Разработка и изготовление изделия «Редуктор» методами аддитивных технологий.
10. Разработка и изготовление изделия «Поршень мотора» методами аддитивных технологий.
11. Разработка и изготовление изделия «Вентилятор» методами аддитивных технологий.
12. Разработка и изготовление изделия «Защитная маска» методами аддитивных технологий.
13. Разработка и изготовление изделия «Настольная лампа» методами аддитивных технологий.
14. Разработка и изготовление изделия «Шатун» методами аддитивных технологий.
15. Разработка и изготовление изделия «Настольная лампа» методами аддитивных технологий.
16. Разработка и изготовление изделия «Чайник» методами аддитивных технологий.
17. Разработка и изготовление изделия «Пылесос» методами аддитивных технологий.
18. Разработка и изготовление изделия «Редуктор» методами аддитивных технологий.
19. Разработка и изготовление изделия «Ручка КП» методами аддитивных технологий.
20. Разработка и изготовление изделия «Кофемашина» методами аддитивных технологий.
21. Разработка и изготовление изделия «Разводной ключ» методами аддитивных технологий.
22. Разработка и изготовление изделия «Центробежный насос» методами аддитивных технологий.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

СОГЛАСОВАНО:

председатель цикловой комиссии

_____/_____
« ____ » « ____ » 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора по учебно-производственной работе

_____/_____
« ____ » « ____ » 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на дипломную работу

Студенту(ке) _____ курса _____ группы, специальности **15.02.09 Аддитивные технологии**

(Фамилия, имя, отчество)

Тема дипломной работы:

Исходные данные:

Техническое задание в виде описания изделия и его функционала или эскиза детали.

Содержание дипломной работы

По структуре дипломная работа состоит из пояснительной записки, графической части и комплекта документов технологического процесса.

В пояснительной записке должны быть отражены следующие разделы:

Введение.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

- 1.1. Назначение и характеристика детали/изделия.
- 1.2. Выбор метода оцифровки.
- 1.3. Выбор программного обеспечения для трехмерного моделирования.
- 1.4. Обоснование выбора технологии изготовления детали.
- 1.5. Выбор материала для изготовления детали.
- 1.6. Выбор метода финишной обработки напечатанной модели.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

- 2.1. Эскиз изделия.
- 2.2. Моделирование детали № 1.
- 2.3. Моделирование детали № 2.
- 2.4. Выполнение чертежа по построенным моделям.
- 2.5. Подготовка технологической 3д модели для изготовления на аддитивной установке.
- 2.6. Разработка технологического процесса изготовления изделия.
 - 2.6.1. Разработка технологического процесса печати изделия.
 - 2.6.2. Разработка технологического процесса финишной (механической) обработки поверхности детали.
- 2.7. Выбор технологического оборудования.
- 2.8. Расчет времени на изготовление деталей сборки.
- 2.9. Расчет массы используемого материала.
- 2.10. Расчет коэффициента использования материала.

2.11. Изготовление прототипа.

2.12. Выполнение контроля качества изделия.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.

3.1. Расчет стоимости основных фондов.

3.2. Расчет численности работающих на участке.

3.3. Расчет затрат на основные материалы.

3.4. Расчет заработной платы.

3.5. Расчет накладных расходов.

3.6. Расчет полной себестоимости продукции.

3.7. Техничко-экономические показатели.

4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. Обеспечение безопасности на участке при работе на установках аддитивного производства.

4.2. Противопожарные мероприятия на участке аддитивного производства.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Чертеж изделия (сборочный чертеж) – формат А1. Чертеж детали/деталей – формат не менее А3.

Фотореалистичное изображение – формат А3.

Чертеж-схема с разнесением всех составных элементов – формат не менее А3. Чертеж детали/деталей технологической модели – формат не менее А3.

Спецификация. Заключение.

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа. Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 40-60 страниц.

Все чертежи, комплект документации технологического процесса выполняются в любом графическом редакторе в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД и представляются в бумажном варианте.

Примерный баланс времени при выполнении выпускником дипломной работы (в днях):

1. Введение – 1- день.
2. Общая часть – 5 дней.
3. Технологическая часть – 6 дней.
4. Организация и экономика производства – 4 дня.
5. Охрана труда и техника безопасности – 2 дня.
6. Графическая часть – 5 дней.
7. Заключение – 1 день.

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит производственную практику:

Фамилия и должность руководителя дипломной работы:

Дата выдачи задания на дипломную работу: «___» _____ 20__ г.

Срок окончания подготовки дипломной работы: «___» _____ 20__ г.

Руководитель ДР: _____
(подпись, дата)

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись _____

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

ОТЗЫВ
руководителя на дипломную работу

студента группы _____, специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы _____

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломной работе, с указанием степени глубины изложения материала _____

2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы: _____

3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____

4. Основные достоинства и недостатки: _____

5. Степень самостоятельности и способности студента к умению и навыкам искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы: _____

6. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____

7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части: _____

8. Общее заключение _____

Выполненная дипломная работа заслуживает оценки _____
(оценка руководителя)

Ф.И.О. руководителя дипломной работы _____

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись _____

НОРМЫ ЧАСОВ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

На консультации руководителя для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

На руководство дипломной работы предусмотрено не более 16 часов без учета консультирования.

Направления предметной области консультирования и выделение часов определяются исходя из специфики специальности.

На руководство, консультирование, рецензирование дипломных работ, заседание ГЭК отводится до 36 часов на каждого обучающегося выпускника, в том числе:

- руководство и консультирование - до 26 часов;
- допуск к защите до 1 часа;
- председателю и членам аттестационной комиссии - 1 час.

Нормы часов не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся. Численность ГЭК не менее пяти человек.

Расчет количества часов на одного обучающегося

Виды деятельности	Количество часов
Работа руководителя дипломной работы: - руководство дипломной работой; - допуск к защите; - предварительная защита.	5 недель $\times$ 2 ч. = 10 ч. 1 ч. 1 ч.
Консультации по дисциплинам: - экономическая часть – 1 час. - нормоконтроль – 0,5 час. - графическая часть – 3 час. - программирование – 2,5 ч. - охрана труда - 1 ч.	8 ч.
Рецензирование	3 ч.
Заседание ГЭК	5 членов ГЭК $\times$ 1 ч. = 5 ч.
Итого:	28 ч.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу студента группы _____
специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы _____

Рецензент _____

(фамилия, инициалы, должность, подпись)

1. Актуальность

2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)

3. Отличительные стороны работы (в т.ч. использование станков с программным управлением)

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения графической части работы

6. Недостатки и замечания по работе

Общая оценка дипломной работы

Ф.И.О. рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

РЕЙТИНГОВЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Специальность: 15.02.09 Аддитивные технологии

Группа _____ Дата «___» _____ 20___ года

Профессиональные и общие компетенции	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 2.6.	ПК 2.7.	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.	ОК 01	ОК 02	ОК 09
Признаки проявления компетенций																					
Баллы Ф.И.О.																					

1) первый вариант: **2 балла** - признак компетенции проявлен в полном объеме, **1 балл** – признак проявлен не в полном объеме, **0 баллов** - признак не проявлен;

2) второй вариант: **1 балл** - признак проявлен, **0 баллов** – признак не проявлен.

Критерии оценивания: 28-31; получено более 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано **владение компетенциями на высоком уровне;**

22-27; получено более 70% и до 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано **владение компетенциями на оптимальном уровне;** **16-**

21; получено от 50% до 70% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано **владение компетенциями на базовом уровне.**

Член ГЭК _____
(подпись) (расшифровка)

Приложение 8

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

ПРОТОКОЛ

перевода полученных баллов

за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале по
основной профессиональной образовательной программе

среднего профессионального образования

по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

«__» «____» 20 __ г.

Группа № _____

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Количество баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена	Оценка по пятибалльной шкале

Шкала перевода:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная система)	0-19,99	20-39,99	40-69,99	70-100

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

Приложение 9

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»
(ГБПОУ «ЧГК «Рост»)

ПРОТОКОЛ

заседания Государственной экзаменационной комиссии
по основной образовательной программе среднего профессионального
образования по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

«__» «__» 20 __г.

Группа № _____

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

Определив соответствие результатов освоения студентами основной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, Государственная экзаменационная комиссия приняла решение о присвоении уровня квалификации и выдаче документов о профессиональном образовании:

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Оценка, полученная на ГИА		Присваиваемая квалификация	Решение о выдаче документа
		Защита дипломной работы	Демонстра- ционный экзамен		

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА (2024 год)

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	15.02.09 Аддитивные технологии
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-технолог
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 22.12.2015 № 1506.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 15.02.09-1-2024

2. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	Не более 4 ч. 30 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ПК: Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	Умение: моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели
		Умение: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности
		Практический опыт: непосредственное моделирование по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования
	ОК: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

¹ Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК/ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	ОК: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	■	■	■
	ПК: Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий	Умение: моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели	■	■	■
		Умение: читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	■	■	■
		Практический опыт: непосредственное моделирование по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования	■	■	■

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

		Умение: осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом		■	■
		Умение: оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией		■	■
Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	ПК: Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели)	Умение: применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам			■
		Умение: корректировать программируемые параметры установки			■
Вариативная часть КОД					
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.					■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий	18,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
ИТОГО			26,00

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий	42,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
ИТОГО			50,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁵	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий.	54,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	Подбор параметров аддитивного технологического процесса и разработка оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	18,00
ИТОГО			80,00

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	Создание и корректировка средствами компьютерного проектирования цифровых трехмерных моделей изделий.	54,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	8,00
2	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	Подбор параметров аддитивного технологического процесса и разработка оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели).	18,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

⁷ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест: 10							
Количество зон застройки площадки: 1							
Зоны площадки							
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)			Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)			
Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели			А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ			
Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства				ГИА/ДЭ ПУ			
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1	Компьютер/Ноутбук/Моно блок	Параметры не хуже: процессор Intel(R) Core(TM) i7-8700 CPU @ 3.20GHz 3.19 GHz; оперативная память 32,0 ГБ; тип	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		системы: 64-разрядная операционная система, процессор x64; видеокарта с 4 ГБ памяти или больше					
2	Программное обеспечение для реверсивного инжиниринга	Обработка данных 3D-сканирования с возможностью создания виртуальных трехмерных моделей физических объектов с целью выполнения контроля геометрии и реверс-инжиниринга в системах CAD/CAM/CAE	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Программное обеспечение для моделирования и создания чертежей	Создание качественных высокоточных моделей для их последующей 3D печати. Экспорт в самые форматы pdf, step, stl	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Программное обеспечение для подготовки к печати и слайсинга 3D моделей	Возможность выполнять подготовку и слайсинг 3D моделей	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Программное обеспечение для работы с текстом	Возможность создавать и редактировать текстовые файлы	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Компьютерная мышь	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Стол для рабочего места студента	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Стул ученический, компьютерное кресло	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Стол для рабочего места эксперта	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	3	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Стул для рабочего места эксперта	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	3	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	Таймер	Технические характеристики на усмотрение	1	шт	1	A	ПА,

		образовательной организации					ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Корзины для мусора	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	Штангенциркуль	Типовой, классический для выполнения наружных размеров до 200 мм, внутренних размеров до 22мм, класс погрешность 0,1 мм	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Линейка железная	200 мм	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Набор радиусных мер	Шаблоны №1, №2, №3	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	USB	8 ГБ	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Объекты для ручного обмера	Детали машин, кронштейны с возможностью ручного обмера всех элементов	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Листы бумаги формата А4 для выполнения эскизов	На усмотрение организатора	3	шт	30	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Простой карандаш	На усмотрение организатора	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		аптечки для оказания первой помощи работникам»					
2	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 2 кв.м. на 1 (одного участника)	А
Освещение:	<u>на рабочих столах – 300-500 люкс.</u> (не менее 500 люкс)	А
Электричество:	<u>220 Вольт</u> подключения к сети по (220 Вольт)	А
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>50</u> м ² на всю зону	А

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

1.1. К самостоятельной работе на персональном компьютере (далее по тексту - ПК) допускаются лица, не имеющие противопоказаний для работы на ПК, прошедшие инструктаж по охране труда, обучение безопасным методам выполнения работ.

1.2 При выполнении работ на персональном компьютере необходимо:

- соблюдать производственную и технологическую дисциплину;
- выполнять только ту работу, которая определена в задании;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего рабочего времени;
- обо всех неисправностях ПК и электропитания немедленно сообщать экспертам;
- соблюдать требования пожарной безопасности и электробезопасности;
- не допускать натягивания, скручивания, перегиба и пережима шнуров электропитания ПК, не допускать нахождения на них каких - либо предметов и соприкосновения их с нагретыми поверхностями;
- не касаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- не переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- не допускать попадания влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов,

принтеров и других устройств;

- не производить самостоятельно какие-либо виды ремонта ПК
- не допускать частых отключений и включений ПК в течение занятия
- при работе на ПК соблюдать расстояние от глаз до экрана в пределах 60-70 см, но не ближе 50 см. с учетом размеров алфавитно- цифровых знаков и символов.
- не загромождать рабочее место.

1.3 При возникновении аварийной ситуации на рабочем месте необходимо:

- немедленно прекратить работу;
- сообщить о проблеме эксперту на площадке;
- при необходимости покинуть опасную зону.

1.4 По окончании работ привести рабочее место в порядок.

3.6 Образцы задания

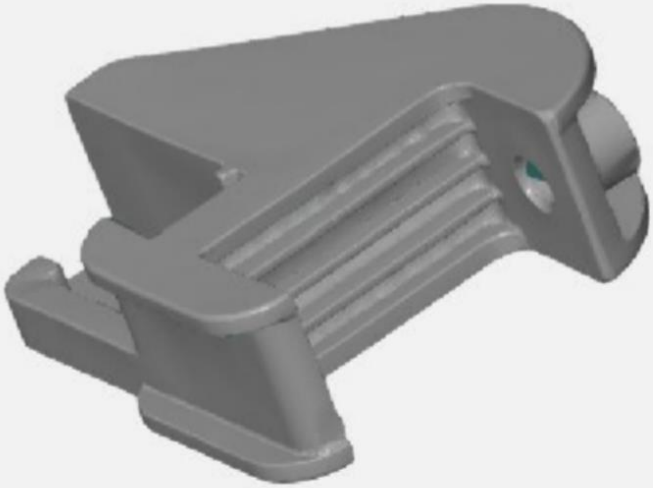
Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	
Задание 1: Создание цифровой трехмерной модели по оцифрованным данным Время выполнения – 45 мин. Дана stl-модель изделия «Кронштейн» (рисунок 1). Необходимо: 1) сориентировать (выровнять) stl-модель в системе координат; 2) сохранить выровненную stl-модель в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн»; 3) восстановить по stl-модели цифровую трехмерную модель изделия «Кронштейн» с погрешностью 0,2 мм; 4) размеры отверстий 1 и 2 (рисунок 2), округлить до целых значений; 5) сохранить цифровую трехмерную модель изделия в формате программы в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн»; 6) сохранить смоделированную цифровую трехмерную модель в формат step в папке Модуль1/Задание1 на рабочем столе с названием «Кронштейн».  Рисунок 1 – Кронштейн	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

Рисунок 2 – Положение отверстий 1, 2 Входные данные: stl-модель детали «Кронштейн». Выходные данные: цифровая трехмерная модель детали «Кронштейн», сохраненная в форматах step и в формате программы, в которой проводилось моделирование.	
Задание 2: Создание цифровой трехмерной модели по чертежу Время выполнения – 45 мин. Дан чертеж изделия «Плита» (Том 1, Приложение № 5). Необходимо 1) смоделировать по данному чертежу цифровую трехмерную модель изделия «Плита»; 2) сохранить цифровую трехмерную модель в формате программы в папке Модуль 1/Задание2 на рабочем столе под названием «Плита». Входные данные: чертеж изделия «Плита» (Том 1, Приложение № 5). Выходные данные: цифровая трехмерная модель изделия «Плита» в формате программы, в которой проводилось моделирование.	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Задание 3: Оценка точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом Время выполнения – 20 мин. Даны: оцифрованная модель изделия «Верхняя часть корпуса пищевого измельчителя» в формате stl и цифровая трехмерная модель этого же изделия в формате step. Необходимо: 1) совместить данные модели в единой системе координат; 2) подключить команду сравнения поверхностей с погрешностью 0,2 мм; 3) сохранить результат совмещения в формате программы, в которой будет проводится анализ поверхностей в папке Модуль 1/Задание 3 на рабочем столе под названием «Совмещение и анализ поверхностей»; 4) провести анализ указанных поверхностей, заполнив соответствующий отчет (пример отчета Том 1, Приложение 6). При анализе поверхностей учитывать совмещение по границам, указанным в отчете; 5) сохранить отчет в формате текстового документа в папке Модуль 1/Задание 3 на рабочем столе под названием «Анализ поверхностей». Входные данные: оцифрованная модель изделия «Верхняя часть	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

корпуса пищевого измельчителя» в формате stl, цифровая трехмерная модель изделия «Верхняя часть корпуса измельчителя пищевого» в формате step, шаблон отчета «Анализ поверхностей» (Том 1, Приложение № 6). Выходные данные: файл в формате программы, в которой проводился анализ поверхностей, содержащий совмещенные в единой системе координат модели, с подключенной функцией анализа поверхностей, заполненный отчет «Анализ и контроль поверхностей».	
Задание 4: Моделирование детали и выполнение чертежей по результатам ручного обмера Время выполнения – 40 мин. Дана физическая модель изделия «Вал» (как вариант), (рисунок 3), штангенциркуль, набор радиусных мер. Необходимо: 1) провести ручной обмер изделия имеющимися механическими измерительными инструментами; 2) по результатам ручного обмера смоделировать цифровую трехмерную модель изделия «Вал»; 3) по цифровой трехмерной модели выполнить чертеж изделия «Вал», содержащий все необходимые размеры в нужном количестве для последующего использования чертежа, исключая дублирование размеров; 4) на чертеже указать хотя бы один дополнительный вид или разрез с верно проставленными размерами; 5) сохранить чертеж в формате программы и в формате pdf в папке на рабочем столе Модуль 1/Задание 4 под названиями «Чертеж». Входные данные: изделие «Вал», измерительные приборы: штангенциркуль, наборы радиусных мер. Выходные данные: чертеж изделия «Вал» в формате программы, в которой производилось построение чертежа, чертеж в формате pdf. Рисунок 3 – Изделие «Вал» для ручного обмера	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства	
Задание 1: Моделирование оснастки и регулировка основных параметров аддитивной установки Время выполнения – 1 ч. Дана stl-модель душевой лейки (рисунок 4). Необходимо: 1) сориентировать (выровнять) stl-модель в системе координат; 2) спроектировать кронштейн для душевой лейки (кронштейн может	ГИА/ДЭ ПУ

состоять из нескольких деталей), удовлетворяющий следующим условиям:

а) габаритные размеры кронштейна составляют не более 30% высоты лейки;

б) кронштейн предполагается крепить к вертикальной стене, для этого на кронштейне должны быть спроектированы отверстия для креплений;

в) душевая лейка должна располагаться в кронштейне под углом 45° к вертикальной стене;

г) отверстие на кронштейне должно быть под конус;

д) размеры отверстия для душевой лейки должны предполагать свободное размещение лейки и надежную фиксацию;

3) сохранить спроектированный кронштейн в формате stl в папке на рабочем столе Модуль 2/Задание 1 под названием «Кронштейн»;

4) спроектированный кронштейн необходимо подготовить к печати по технологии FDM со следующими настройками:

а) модель разместить на платформе таким образом, чтобы при печати отсутствовали поддержки (при необходимости разделить модель на части)

б) диаметр сопла- 0,3 мм

в) толщина слоя – 0,2 мм

г) плотность заполнения – 15%

д) рисунок заполнения – октаэдры

5) настройки печати сохранить в отчете «Подготовка к печати» (примерная форма отчета представлена на рисунке 5) в формате текстового документа, сохранить отчет в папке на рабочем столе Модуль 2/Задание 1 под названием «Подготовка к печати».

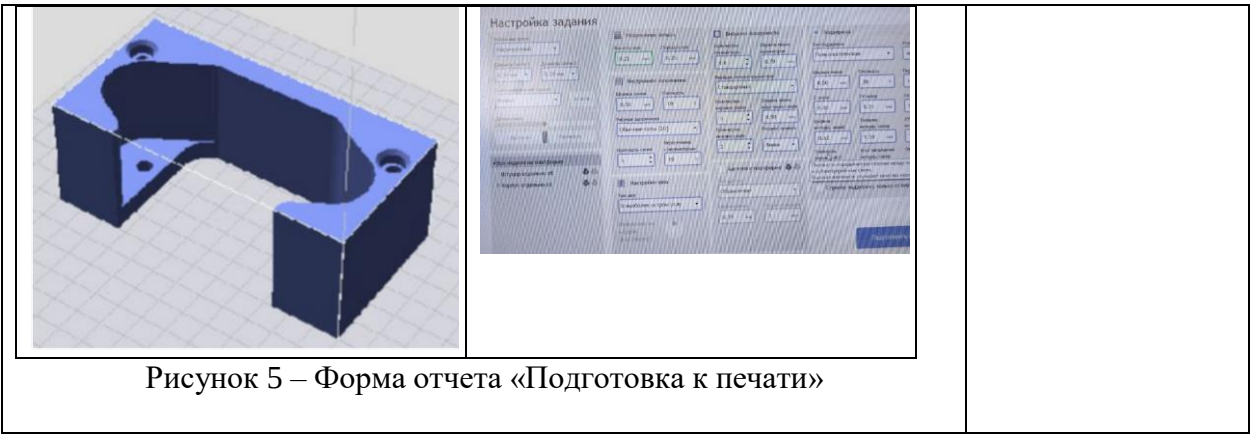
Входные данные: модель душевой лейки в формате stl.

Выходные данные: спроектированный кронштейн в формате stl, отчет (в формате текстового документа), содержащий скриншоты слайсера: расположение детали (частей детали) на платформе принтера, настройки слайсера.



Рисунок 4 – Лейка для душа

Отчет «Подготовка к печати»	
Размещение детали (деталей на платформе)	Настройки слайсера



Приложение № 1 к оценочным
материалам (Том 1)

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД и вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблицы № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблицы № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10.

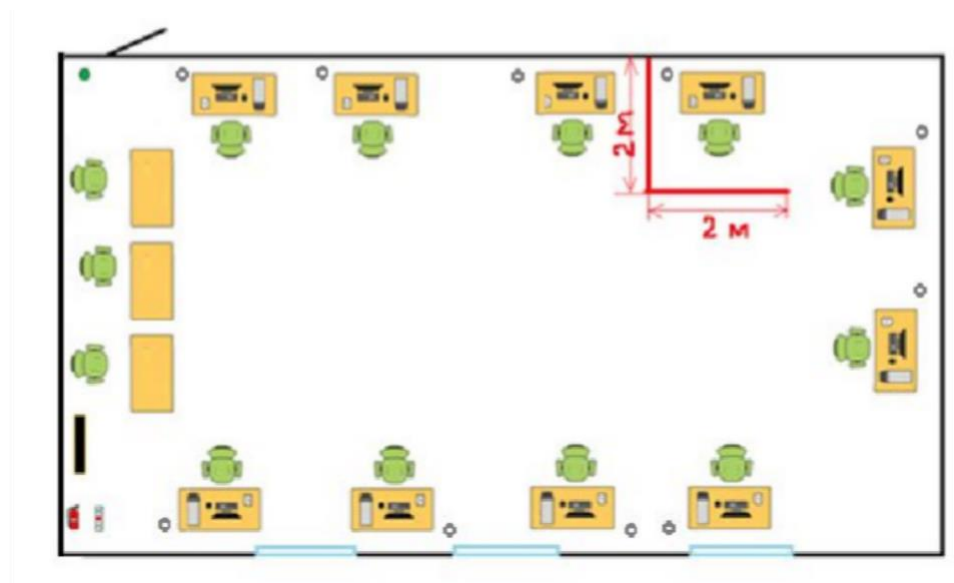
При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания:	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА
Зона А



- рабочий стол студента с компьютером



- стул студента/эксперта



- стол эксперта



- таймер



- корзина для мусора



- огнетушитель

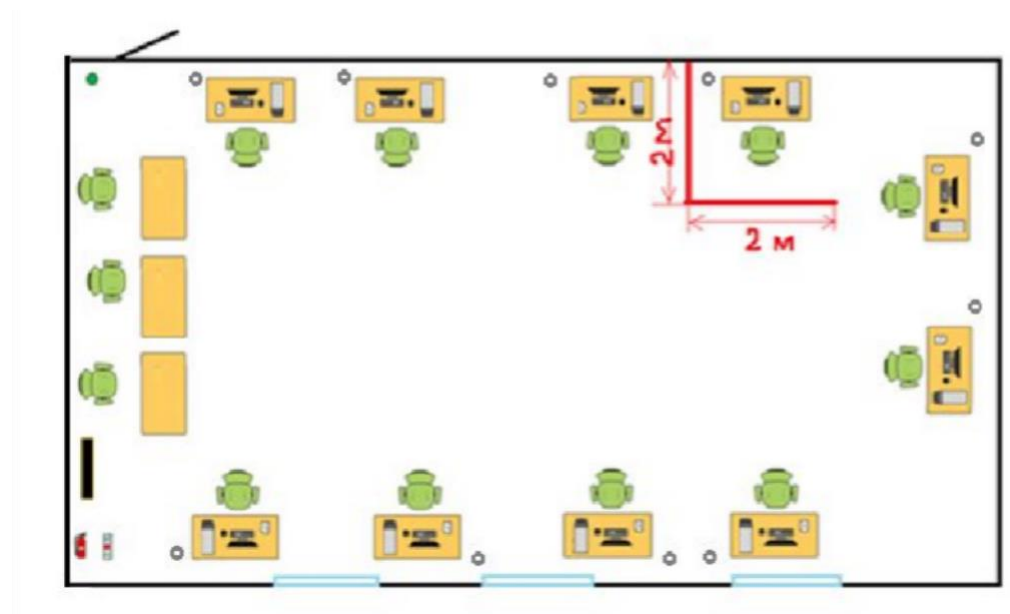


- аптечка



- электрическая розетка

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА
Зона А



- рабочий стол студента



- стул студента/эксперта



- стол эксперта



- таймер



- корзина для мусора



- огнетушитель

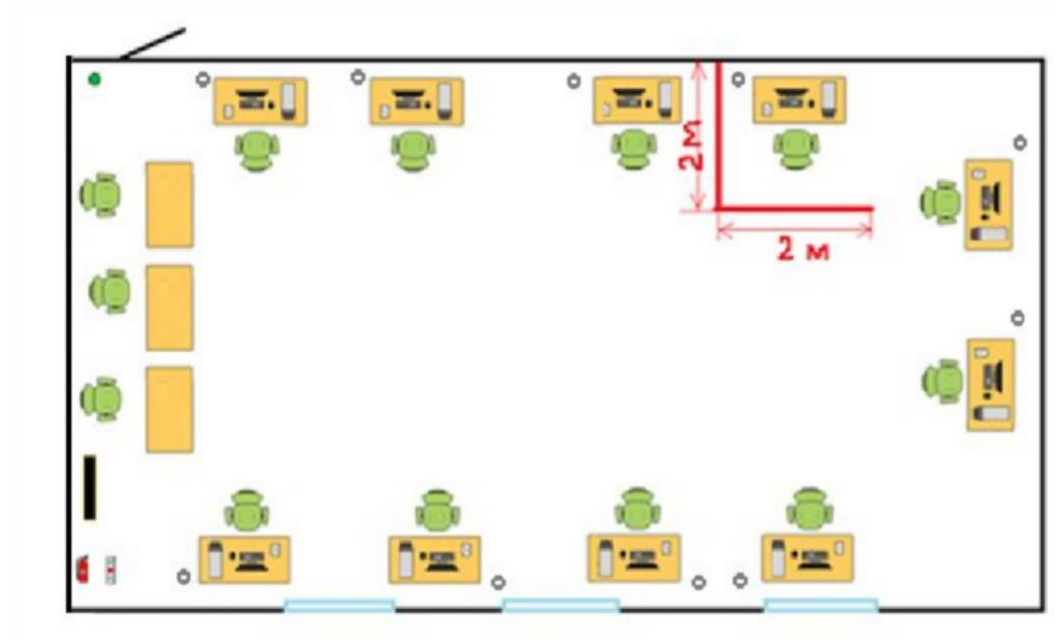


- аптечка



- электрическая розетка

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА
Зона А



- рабочий стол студента



- стул студента/эксперта



- стол эксперта



- таймер



- корзина для мусора



- огнетушитель



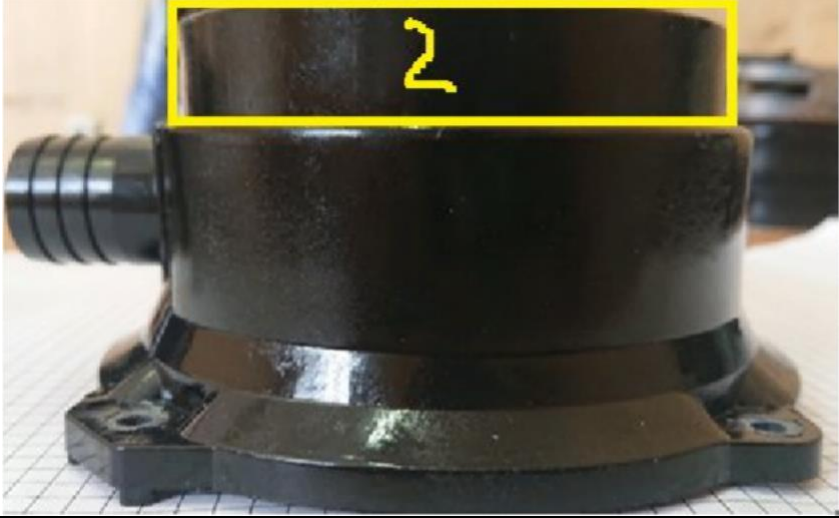
- аптечка

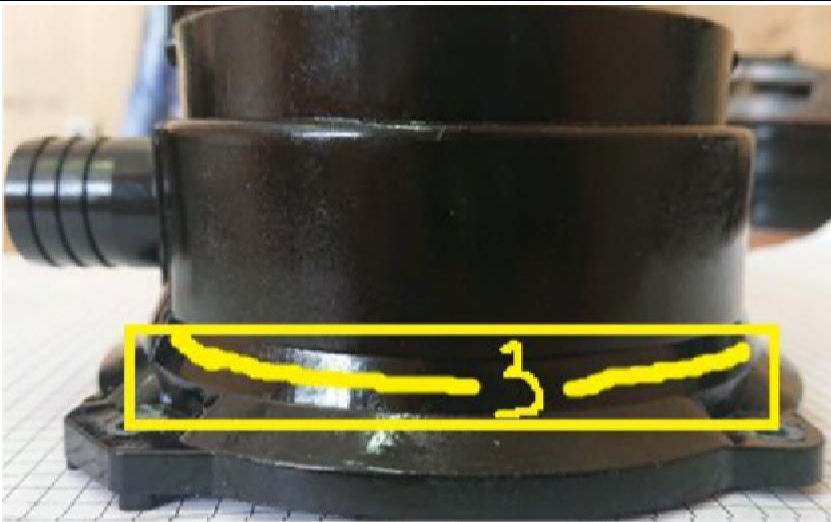
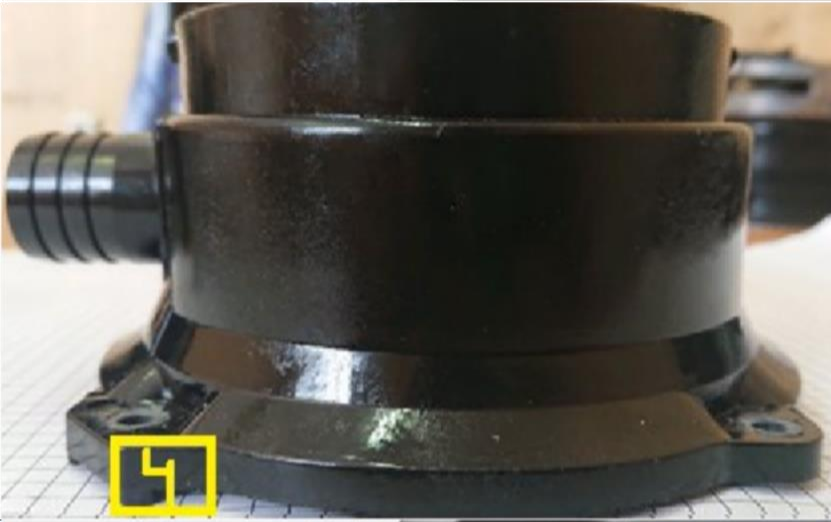


- электрическая розетка



Шаблон отчета «Анализ и контроль поверхностей»

Поверхность	Необходимость обработки (да/нет)	Способ обработки (нанесение слоя/удаление слоя)
		
		

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

г. Челябинск, 2024 г.

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии является приложением 2 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ «ЧГК «Рост»

1 ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.3 Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.

Таблица 1

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности

Направление воспитания	Целевые ориентиры
Гражданское воспитание	– Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. – Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. – Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. – Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. – Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. – Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание	– Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

	– Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. – Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. – Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание	– Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. – Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. – Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. – Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. – Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание	– Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. – Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. – Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. – Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование	– Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и

культуры здоровья и эмоционального благополучия	здоровья других людей. – Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. – Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. – Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. – Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. – Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. – Используемый средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально- трудовое воспитание	– Применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой; – Обладающий опытом применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля; – Обладающий опытом создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий; – Обладающий опытом организации и ведения технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства; – Способный организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства; – Способный контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры; – Способный проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного

	производства. – Обладающий опытом подбора параметров аддитивного технологического процесса и разработки оптимальных режимов производства изделий на основе технического задания (компьютерной/цифровой модели); – Обладающий опытом организации и проведения технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства; – Способный диагностировать неисправности установок для аддитивного производства; – Способный осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства; – Обладающий опытом замены неисправных электронных, электронно-оптических, оптических и прочих функциональных элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку; – Обладающий опытом <i>оформления/составления</i> технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
Экологическое воспитание	– Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. – Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. – Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. – Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.
Ценности научного познания	– Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. – Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. – Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в

	сфере профессиональной деятельности. – Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – Используемый современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. – Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

2 СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности отрасли, специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями в области аддитивных технологий.

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;

- встречи с известными представителями специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии
- совместные мероприятия, посвящённые Дню специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в колледже и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 15.02.09 Аддитивные технологии);
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.09 Аддитивные технологии;

- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.09 Аддитивные технологии: презентации, лекции, акции;
- реализация социальных разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональный выбор. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности (День программиста, День аддитивных технологий);
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация участия волонтеров в мероприятиях производственных партнеров по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии;
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»;
- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы по монтажу и демонтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, выявлению и устранению неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи.
- Организация работы по модулям **«Физическое воспитание. Формирование культуры ЗОЖ»** и **«Волонтерство и добровольчество»** осуществляется в соответствии с основной рабочей программой ГБПОУ «ЧГК «Рост».

3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности:

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;

Привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности описывается в основной рабочей программе воспитания

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся описывается в основной рабочей программе воспитания

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии осуществляется в рамках единого мониторинга в ГБПОУ «ЧГК «Рост» и описывается в основной рабочей программе воспитания

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности разработан с учетом особенностей специальности 15.02.09 Аддитивные технологии и является дополнением к основному календарному плану воспитательной работы (Приложение 1)

	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
3. Наставничество				
	Встреча с успешными представителями профессии 15.02.09 Аддитивные технологии	1-2 курс	В течение года	Зам. директора по УПР
4. Основные воспитательные мероприятия				
	Конкурсы профессионального мастерства (День программиста, День аддитивных технологий)	1-3 курс	Апрель	Преподаватели спец. дисциплин
	Экскурсии на <i>предприятия аддитивного производства</i>	1-2 курс	В течение года	Руководитель центра трудоустройства