

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный колледж»

Кыштымский филиал

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель филиала

_____/М.Л.Ерёмина/
«____» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности среднего профессионального образования

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Квалификация - специалист

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей; укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: №23.02.07-180119 от 19.01.2018

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж» Кыштымский филиал.

Разработчики: Гавеля Н.М., преподаватель высшей категории

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «ТС и М»
Председатель ПЦК - Базурова М.В
Протокол №10 от 23.06.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК5, ОК 7 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	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	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная учебная нагрузка	109
в том числе:	
практическая подготовка	82
теоретическое обучение	9
практические занятия	100
Самостоятельная работа ¹	
Промежуточная аттестация	зачет

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствию с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	7	ОК 1, ПК 1.3
	Практическая подготовка	8	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №3 Выполнение линий чертежа по ГОСТу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление титульного листа		
	Построение вспомогательной сетки для написания различных технических выражений		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Деление окружности на равные части.	6	ОК 1
	Сопряжения.		ОК 2, ПК 1.3
	Нанесение размеров.		
	Практическая подготовка	8	

	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №5 Вычерчивание контуров технических деталей	2	ПК 1.3
	Практическая работа №6 Вычерчивание лекальных кривых	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение упражнений по построению сопряжений окружностей		
	Изучение положений нормативного документа ГОСТ 2.307-68 “Правила нанесения размеров на чертежах”		
Тема 1.3 АксонOMETрические проекции фигур и тел	АксонOMETрические проекции.	6	ПК 6.3
	Проецирование точки, прямой, плоскости		ОК 1
	Проецирование геометрических тел.		ОК 2
	Практическая подготовка	10	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 7.Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 2, ПК 6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 2, ПК 6.3
	Практическая работа №9 Построение проекции точек, отрезков, плоскости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Чертежи в системе прямоугольных и аксонометрических проекций		
	Выполнение индивидуальных упражнений по проецированию точки прямой плоскости и объемных тел.		
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.	4	ОК 1, ПК 6.3.
	Практическая подготовка	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №10 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела, Н.В. сечение.	2	ПК 6.3
	Практическое занятие №11 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела, Н.В. сечение.	2	ПК 6.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проецирование усеченных геометрических тел, нахождение натуральной величины фигуры сечения, построение развертки, аксонометрия усеченного тела		
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел	4	ОК 1, ПК6.3
	Практическая подготовка	4	ПК 6.3
	В том числе практических занятий	4	ПК 6.3
	Практическое занятие № 12 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
	Практическое занятие № 13 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических	2	

	тел между собой.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение комплексных чертежей пересекающихся многогранников		
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Обзор стандартов ЕСКД, ЕСТД, виды конструкторских документов.	11	ОК 1 ПК 3.3 ПК 6.3 ОК 2
	Основные, дополнительные и местные виды		
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	Практическая подготовка	12	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 14 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	ПК 3.3, ПК 6.3
	Практическое занятие № 15 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 16 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК.3.3
Практическое занятие № 17 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК 3.3	

	Практическое занятие № 18 Выполнить чертежи деталей содержащие необходимые сечение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Влияние стандартов на качество продукции		
	Изучение нормативных документов, ознакомление с современными методами проектно-конструкторских работ		
	Выполнение чертежей деталей с применением простых и сложных разрезов ы		
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	7	ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	Рабочие эскизы деталей		
	Обозначение материалов на чертежах		
	Практическая подготовка	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 19 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 20 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 21 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	ПК 6.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изображение крепежных деталей с резьбой		
	Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали		

	Разъемные и неразъемные соединения	50	ПК 3.3
	Зубчатые передачи		ПК 6.2
	Практическая подготовка	16	
	В том числе практических занятий	50	
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2	ПК 3.3 ПК 3.3
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 26 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 27 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 28 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 29 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 30 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 31 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3

	Практическое занятие № 32 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 33 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 34 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 35 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 36 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 37 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 40 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 41 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2	ПК 3.3
	Практическое занятие № 42 Выполнение сборочного, чертежа соединение винтами	2	
	Практическое занятие № 43 Выполнение эскиза зубчатого колеса	2	

	Практическое занятие № 44 Чтение сборочных чертежей	2	
	Практическое занятие № 45 Чтение сборочных чертежей	2	
	Практическое занятие № 46 Чтение сборочных чертежей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Виды зубчатых передач и область применения		
	Выполнение сборочных чертежей		
	Заполнение спецификации		
	Чтение сборочных чертежей		
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные			
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Чтение и выполнение чертежей схем	4	ПК 6.2
	Практическая подготовка	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 47 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	ПК 6.2
	Практическое занятие № 48 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	ПК 6.2
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 6.2
	Изучение положения нормативных документов		
	Изучения темы “Правило выполнения схем”		
	Чтение кинематических схем		
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1	Элементы строительного черчения	4	ПК 6.2, ОК 7

Общие сведения о строительном черчении	Практическая подготовка	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №49 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
	Практическое занятие №50 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение нормативных документов при выполнении строительных чертежей (План, разрез, фасад)		
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	6	ПК 6.3, ОК 5
	Практическая подготовка	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение нормативных документов, ознакомление с современными методами проектно-конструкторских работ включая системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад		
Итого		109	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. **Муравьев, С.Н.** Инженерная графика/ С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – М.: Академия, 2018. – 320 с. - ISBN 978-5-4468-5738-8
2. **Павлова, А.А.** Техническое черчение/ А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко – М.: Академия, 2018. – 272 с.- ISBN: 978-5-4468-5783-8
3. **Чекмарев, А.А.** Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с. - ISBN: 978-5-16-003571-0
4. **Бродский, А.М.** Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.- ISBN 978-5-7695-8912-6

Электронные издания:

1. **Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов** [http: // www.wict.edu.ru]
2. **Начертательная геометрия и инженерная графика** [www.ING-GRAFIKA.RU]
3. **Начертательная геометрия и инженерная графика** [www.ngeom.ru]
4. **Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО** [www.engineering-graphics.spb.ru]

Дополнительные источники (печатные издания)

1. **Боголюбов, С.К.** Сборник заданий по детализованию / С.К. Боголюбов– М.: Высшая школа, 2010. – 248 с.- ISBN: 978-4-11-003536-0

2. **Левицкий, В.Г.** Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.- ISBN: 978-3-10-0035236-0

3. **Миронов, Б. Г** Черчение / Б.Г Миронов, Р.Б Миронова. – М: Высшая школа, 2010 – 196 с. - ISBN: 978-4-12-003526-0

4. **Чекмарев, А.А.** Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с. - ISBN: 978-5-14-036526-5

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное,	Проверка конспекта лекций

	<p>проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
Умения:		

<p>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</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Практические занятия</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

