

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный колледж»

Кыштымский филиал

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель филиала

_____/М.Л.Ерёмина/

«27» июня 2022 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 №11 от 23.06.2022

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	117
в том числе:	
практическая подготовка	82
теоретическое обучение	9
практические занятия	100
Самостоятельная работа ¹	8
Промежуточная аттестация	зачет

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии 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		
	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](http://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.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>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.</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 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:		

