

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «30» мая 2024 г. № 250 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

г. Троицк, 2024 г.

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568), с учетом Примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика», по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» регистрационный номер в реестре программ СПО: 23.02.07 – 180119.

Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр:
Протокол № 3 от 15 января 2018 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Мумбаева Светлана Юрьевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Протокол № 10 от «24» мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	законов, методов и приемов проекционного черчения классов точности и их обозначение на чертежах правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках техники и принципов нанесения размеров типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Образовательная нагрузка (всего)	134
Самостоятельная работа	-
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	128
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	-
практические занятия, в том числе практическая подготовка	122 122
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Консультации	6
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт	

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	5	ОК01, ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	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
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Деление окружности на равные части.	4	ОК01
	Сопряжения.		ОК02, ПК1.3
	Нанесение размеров.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контуров технических деталей	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	ПК 1.3
Тема 1.3 Аксонетрические проекции фигур	Аксонетрические проекции.	4	ПК 6.3
	Проецирование точки.		ОК01

и тел	Проецирование геометрических тел.		ОК02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 5.Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 02, ПК 6.3
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	ОК 02, ПК6.3
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Сечение геометрических тел плоскостями.	4	ОК01, ПК 6.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	ПК 6.3
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел.	Пересечение поверхностей геометрических тел	8	ОК01, ПК6.3 ПК 6.3 ПК 6.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 9 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	

Раздел 2. Машиностроительное черчение.

Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Основные, дополнительные и местные виды	8	ОК01 ПК 3.3 ПК 6.3 ОК02
	Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	Вынесенные и наложенные сечения		
	Построение видов, сечений и разрезов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие № 11 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 № 12 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 № 13 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК.3.3
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Практическое занятие № 14 выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК 3.3
	Изображение резьбы и резьбовых соединений.	6	ПК 1.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	Рабочие эскизы деталей		
	Обозначение материалов на чертежах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 15 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1

	Практическое занятие № 16 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2	ПК 6.1
	Практическое занятие № 17 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2	ПК 6.1
	Разъемные и неразъемные соединения	80	ПК 3.3
	Зубчатые передачи		ПК 6.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	80	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4	ПК 3.3 ПК 3.3
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	4	
	Практическое занятие № 21 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 22 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 23 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 24 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	4	ПК 3.3
	Практическое занятие № 26 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	ПК 3.3

Практическое занятие № 27 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 28 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 29 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 31 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 32 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 33 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 34 Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 35 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 36 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3
Практическое занятие № 37 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	ПК 3.3

Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные

Тема 3.1	Чтение и выполнение чертежей схем	4	ПК 6.2
Общие сведения о кинематических	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

схемах и их элементах	Практическое занятие № 38 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	ПК 6.2
	Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	ПК 6.2
Раздел 4. Элементы строительного черчения			
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Элементы строительного черчения	4	ПК 6.2, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №40 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
	Практическое занятие №41 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК 6.2
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике			
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	5	ПК 6.3, ОК 05
Итого		128	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- 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. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А.Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2020. – 396 с.
2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А.Халгинов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.
3. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

Электронные издания:

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

5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2020
Интерактивные мультимедийные учебные материалы

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2021
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2020. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2021 год.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2021. – 496 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	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	Демонстрирует знание теоретических основ дисциплины, способов применения в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля.
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	Демонстрирует умение работать с проектно-конструкторской, технологической и другой технической литературой. Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах. Выполняет детализацию сборочного чертежа. Решает графические задачи	Индивидуальный опрос Практические работы