

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

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «23» мая 2025 г. № 192 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

г. Троицк, 2025 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 автотранспортных средств (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2024г. № 453), с учетом Примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОП «Инженерная графика»

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 «16» мая 2025 г.

Руководитель комиссии Шибанова Л.В.

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 АксонOMETрические проекции фигур | АксонOMETрические проекции. | 4 | ПК 6.3 |
| | Проецирование точки. | | ОК01 |

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------------|
| и тел | Проецирование геометрических тел. | | OK02 |
| | 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 | OK 02, ПК 6.3 |
| | Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. | 2 | OK 02, ПК6.3 |
| Тема 1.4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью | Сечение геометрических тел плоскостями. | 4 | OK01, 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 | OK01, 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 (деталирование) 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.ngeom.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 |