

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
_____ Сычев С.Н.
«22» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Инженерная графика

профессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Черемхово, 2024

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Общеобразовательных и строительных
дисциплин»
Протокол №5
«09» января 2024 г.
Председатель: Моисеенко Е.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол № 3
от «10» января 2024 года
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа учебной дисциплины **«Инженерная графика»**
разработана на основе ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация
перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Разработчик: Моисеенко Е.В.- преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И.
Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ | 18 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Инженерная графика** входит в профессиональный учебный цикл учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- классы точности и их обозначение на чертежах;
- геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации

перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

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 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 общечеловеческих 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.";

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной программы¹ 176 часов, в том числе:

– учебных занятий 117 часов, в том числе на практические (лабораторные) занятия 39 часов, курсовые работы (проекты) - часов;

– самостоятельные работы 59 часов;

– консультация - часов;

– промежуточную аттестацию² - часов.

¹ Под объемом образовательной программы будем понимать максимальную учебную нагрузку обучающихся согласно учебному плану

² Промежуточная аттестация входит в учебные занятия согласно учебному плану

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (ВСЕГО) | 176 |
| Обязательная аудиторная нагрузка, | 117 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 78 |
| лабораторные работы | 0 |
| практические работы | 39 |
| контрольные работы | 0 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа, | 59 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | 0 |
| другие виды самостоятельной работы: | 59 |
| - | |
| - | |
| - | |
| Промежуточная аттестация³: дифференцированный зачет | |

³ Часы на промежуточную аттестацию заложены в учебные занятия согласно учебному плану

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|-------------|------------------|---|
| Семестр № 3 | | | 91 | | |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | | 26 | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |
| Введение | Содержание учебного материала | | 3 | | |
| | 1 | Цели и задачи предмета. Значение инженерной графики в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории. Современные методы выполнения чертежей на компьютере. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 1. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. | 1 | | |
| Содержание учебного материала | | | 12 | | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | 2 | Понятие о стандартах. Форматы, рамка и основная надпись. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 2. Выполнение титульного листа альбома графических работ. | 1 | | |
| | 3 | Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 3. Выполнение графической композиции из линий чертежа. | 1 | | |
| | 4 | Сведения о чертёжном шрифте. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 4. Выполнение графической композиции из букв и цифр. | 1 | | |
| | 5 | Сведения о нанесении размеров. Масштабы. | 2 | 2 | |
| | Самостоятельная работа № 5. Применение и обозначение масштаба. | 1 | | | |
| Тема 1.2 Геометрические построения и приёмы вычерчивания | Содержание учебного материала | | 11 | | |
| | 6 | Уклон и конусность на технических деталях, определение уклона и конусности, правила построения по заданной величине, обозначение. | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------|---|
| контуров технических деталей | | Самостоятельная работа № 6. Сопряжения. | 1 | |
| | 7 | Приёмы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касание дуг. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 7. Анализ графического состава изображений. | 1 | |
| | 8 | Деление окружности на равные части. Построение лекальных кривых. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 8. Лекальные кривые. | 1 | |
| | 9 | Практическое занятие № 1. Вычерчивание контуров деталей с применением правил деления окружностей на равные части, построения сопряжений. | 2 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | | 33 | |
| | Содержание учебного материала | | 8 | |
| Тема 2.1 Прямоугольное проецирование | 10 | Методы проецирования. Проецирование точек и отрезков, принадлежащих поверхности детали. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 9. Проецирование точки, прямой, плоскости. | 1 | |
| | 11 | Практические работы № 2. Построение комплексного чертежа модели. | 2 | |
| | 12 | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели искажения. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа 10. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях). | 1 | |
| Тема 2.2 Проецирование геометрических тел. | Содержание учебного материала | | 20 | |
| | 13 | Комплексные чертежи геометрических тел. Определение поверхностей тел. Проецирование тел вращения (цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа 11. Технический рисунок. | 1 | |
| | 14 | Проецирование многогранников (призмы, пирамиды) на три | 2 | 2 |

ОК 01- ОК 09
ПК 2.1
ПК 3.1

| | | | | | |
|--|----|---|-----------|---|----------------------------------|
| | | плоскости проекций. | | | |
| | | Самостоятельная работа 12. Построение разверток геометрических тел. | 1 | | |
| | 15 | Проецирование тел вращения (цилиндр, конус) на три плоскости проекций. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 13. Построение разверток тел вращения. | 1 | | |
| | 16 | Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 14. Сечение призмы плоскостью. | 1 | | |
| | 17 | Практическое занятие № 3. Построение третьей проекции по двум заданным и прямоугольной изометрической проекции. Выполнение эскиза и технического рисунка детали. | 2 | | |
| | 18 | Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Способы нахождения точек линии пересечения. Пересечение многогранников. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 15. Пересечение тел вращения. | 1 | | |
| | 19 | Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 16. Техника зарисовки. | 1 | | |
| Тема 2.3 Проекция моделей | | Содержание учебного материала | 5 | | |
| | 20 | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Правила построения трех проекций модели и комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 17. Построение по двум проекциям третьей проекции модели | 1 | | |
| | 21 | Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа модели по натуральным образцам. Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. | 2 | | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | | 98 | | |
| Тема 3.1 Основные положения | | Содержание учебного материала | 3 | | |
| | 22 | Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Разновидности современных | 2 | 2 | |
| | | | | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |

| | | | | | |
|--|----|---|-----------|---|--|
| | | чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах. | | | |
| | | Самостоятельная работа 18. Зависимость качества изделия от качества чертежа. | 1 | | |
| | | Содержание учебного материала | 9 | | |
| Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения | 23 | Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Простые разрезы. Простые и сложные разрезы. Назначение, расположение и обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 19. Изображения: виды, разрезы, сечения | 1 | | |
| | 24 | Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 20. Выносные элементы, их определение и содержание. | 2 | | |
| | 25 | Практическое занятие № 5. Построение вынесенных сечений деталей машин. | 2 | | |
| Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия | | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 26 | Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьб. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 21. Изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | 2 | | |
| | 27 | Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа 22. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | 2 | | |
| Тема 3.4 Эскизы деталей. Рабочие чертежи. | | Содержание учебного материала | 18 | | |
| | 28 | Форма детали и ее элементы, графическая и текстовая части чертежа. Нанесение размеров, шероховатость поверхности, допуски и посадки, последовательность выполнения эскиза детали, рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного | 2 | 2 | |

| | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|---|-----------|---|
| | | производства - их виды, назначение и требования к ним. | | |
| | | Самостоятельная работа 23. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. | 2 | |
| 29 | | Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа 24. Центровые отверстия, галтели и проточки. | 2 | |
| 30 | | Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа . Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства- их виды, назначения, требования к ним. | 1 | 2 |
| | | Практическое занятие № 6. Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей. | 1 | |
| | | Самостоятельная работа 25. Технические требования к рабочим чертежам. | 2 | |
| Семестр № 4 | | | 85 | |
| 31 | | Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 26. Чтение чертежей деталей, содержащих обозначения шероховатости поверхности, допуски и посадки. | 2 | |
| 32 | | Практическое занятие № 7. Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей. | 2 | |
| Тема 3.5 | Содержание учебного материала | | 12 | |
| Разъемные и неразъемные соединения | 33 | Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|-------------------------------|--|-----------|---|
| | | Самостоятельная работа № 27. Сборочные чертежи неразъемных соединений. | 2 | |
| | 34 | Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68*. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 28. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений. | 2 | |
| | 35 | Практическое занятие № 8. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. | 2 | |
| | 36 | Практическое занятие № 9. Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. | 2 | |
| Тема 3.6 Зубчатые передачи. Пружины | Содержание учебного материала | | 18 | |
| | 37 | Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 29. Условные изображения пружин. | 2 | |
| | 38 | Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 30. Чтение чертежей зубчатых колес и червяков. | 2 | |
| | 39 | Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 31. Чтение чертежей различных видов передач | 2 | |
| | 40 | Практическое занятие № 10. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач | 2 | |
| | 41 | Практическое занятие № 11. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач. | 2 | |
| | 42 | Практическое занятие № 12. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач | 2 | |
| Тема 3.7 | Содержание учебного материала | | 18 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей | 43 | Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 32. Сборочные чертежи. | 2 | |
| | 44 | Выбор формата и числа изображений. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 33. Основная надпись на текстовых документах | 2 | |
| | 45 | Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 34. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. | 2 | |
| | 46 | Практическое занятие № 13. Выполнение простейшего сборочного чертежа | 2 | |
| | 47 | Практическое занятие № 14. Заполнение спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | 2 | |
| 48 | Практическое занятие № 15. Чтение сборочных чертежей. | 2 | | |
| Тема 3.8 Чтение и детализация сборочных чертежей. | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 49 | Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок детализации сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа № 35. Детализация сборочного чертежа | 2 | |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------|---|--|
| | 50 | Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 36. Увязка сопрягаемых размеров | 2 | | |
| | 51 | Практическое занятие № 16. Детализирование сборочного чертежа | 2 | | |
| | 52 | Практическое занятие № 17. Детализирование сборочного чертежа | 2 | | |
| Раздел 4. Схемы | | | 10 | | |
| Тема 4.1 Схемы, применяемые в профессиональной деятельности | Содержание учебного материала | | 10 | | |
| | 53 | Схемы: понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения. Типы и виды схем в зависимости от основного назначения. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 37. Выполнение пневматических и электрических схем. | 2 | | |
| | 54 | Правила выполнения схем и условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила оформления конструкторской документации. | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 38. Чтение пневматических и электрических схем | 2 | | |
| | 55 | Практическое занятие № 18. Выполнение и чтение кинематических схем. | 2 | | |
| Раздел 5. Общие сведения о машинной графике | | | 9 | | |
| Тема 5.1 Черчение с элементами компьютерной графики | Содержание учебного материала | | 9 | | |
| | 56 | Назначение САПР для выполнения графических работ. Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. Состав аппаратного программного обеспечения. Порядок работы на компьютере с системой Автокад | 2 | 2 | |
| | | Самостоятельная работа № 39. Выполнение практических заданий машинным способом. | 2 | | |
| | 57 | Практическое занятие № 19. Выполнение несложных чертежей машинным способом. | 2 | | |
| | 58 | Практическое занятие № 20. | 2 | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|----|--|------------|--|--|
| Промежуточная аттестация | | Выполнение несложных чертежей машинным способом. | | | |
| | 59 | Дифференцированный зачет | 1 | | |
| Всего: | | | 176 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете
Инженерная графика

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
- чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД): учебник / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь . – М.: ИЦ АКАДЕМИЯ, 2007. – 336 с.

Д-2. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник / Ю.И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 256 с.: ил. – (Начальное профессиональное образование).

Д-3. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Д-4. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 240 с. – (Профессиональное образование).

Д-5. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учебное пособие / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина и др.- М.: Высшая школа, 2003.- 355с.

Д-6. Федоренко, А.П. Выполнение чертежей в системе AutoCAD : учебное пособие / А.П. Федоренко, В.А. Мартынюк, А.Н. Девятов . – М.: ЛТД , 2007. – 347 с.

Д-7. Чекмарёв, А.А. Инженерная графика : учебник / А.А. Чекмарев. – М.: Высш.шк., 2000. – 365 с.

Д-8. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

Д-9. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.url: https://meganorm.ru/](http://www.url:https://meganorm.ru/). – 19.02.2024.

Д-10. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131889> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-11. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131871> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Критерии оценки | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| <p>Знать: -основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; -структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов -классы точности и их обозначение на чертежах; -геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей;</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>-устный опрос; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Уметь: -читать технические чертежи; -оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. -выполнять комплексные чертежи геометрических тел проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; -выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>оценка выполнения практических работ; -оценка выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины</p> |
|--|---|---|

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

| № изменения, дата внесения, № страницы с изменением | |
|--|--------------|
| Было | Стало |
| Основание: | |
| Подпись лица, внесшего изменения | |