

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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
_____ С.Н. Сычев
23.06.2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
«Транспортных дисциплин»
Протокол №9
25.05.2021 год
Председатель: А.К. Кузьмина

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол №5
от 16.06.2021 года
Председатель: Власова Т.В.

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: Комарова Н.А.- преподаватель общепрофессиональных дисциплин
ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ | 21 |

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 по специальности СПО 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 цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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 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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 206 часов, в том числе:

теоретическое обучение 87 часов;

практические занятия 50 часов;

самостоятельная работа 69 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы | 206 |
| В том числе: | |
| теоретическое обучение | 87 |
| практические занятия | 50 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 69 |
| в том числе: | |
| -выполнение упражнений | 55 |
| - подготовка сообщений | 4 |
| - конспектирование учебных тем | 4 |
| -работа с учебной и справочной литературой | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *Инженерная графика*

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--------------------------------------|--|---|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| 3 СЕМЕСТР | | | 80 | | |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | | 34 | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |
| Введение | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1 | 1 | Цели и задачи предмета. Значение инженерной графики в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории. Современные методы выполнения чертежей на компьютере. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | 16 | | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | 2 | 1 | Понятие о стандартах. Форматы, рамка и основная надпись. | 2 | 2 |
| | 3 | 2 | Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная. | 2 | 2 |
| | 4 | 3 | Сведения о чертёжном шрифте. | 2 | 2 |
| | 5 | 4 | Сведения о нанесении размеров. Масштабы. | 2 | 2 |
| | 6 | 5 | Практическая работа № 1 Выполнение графической композиции из линий чертежа. | 2 | 2 |
| | 7 | 6 | Практическая работа № 2 Выполнение титульного листа альбома графических работ. | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|-----------|---|----------------------------------|
| | | | Самостоятельная работа 1 Написание надписей чертежным шрифтом (прописным и строчным). Выполнение упражнения «Применение и обозначение масштаба». | 4 | | |
| Тема 1.2 Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | | | 16 | | |
| | 8 | 1 | Уклон и конусность на технических деталях, определение уклона и конусности, правила построения по заданной величине, обозначение. | 2 | | 2 |
| | 9 | 2 | 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 |
| | 10 | 3 | Деление окружности на равные части | 2 | | 2 |
| | 11 | 4 | Построение лекальных кривых | 2 | | 2 |
| | 12 | 5 | Практическая работа № 3. Вычерчивание контуров деталей с применением правил деления окружностей на равные части, построения сопряжений. | 2 | | 2 |
| | 13 | 6 | Практическая работа № 4. Вычерчивание контуров деталей с применением правил деления окружностей на равные части, построения сопряжений. | 2 | | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 2 Выполнение упражнений «Сопряжения. Деление окружности на равные части. Анализ графического состава изображений», «Лекальные кривые». | | 4 | |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | | | 52 | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |
| | Содержание учебного материала | | | 14 | | |
| Тема 2.1 Прямоугольное | 14 | 1 | Методы проецирования. Проецирование точек и отрезков, принадлежащих поверхности детали. | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|-----------|---|
| проецирование | 15 | 2 | Практические работы № 5. Построение комплексного чертежа модели | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 3 Выполнение упражнения «Проецирование точки, прямой, плоскости». | 4 | |
| | 16 | 4 | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии. Аксонометрические оси. Показатели искажения. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 4 Выполнение упражнений «Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях)», «Изображение плоских тел в различных видах аксонометрических проекций». | 4 | |
| Тема 2.2 Проецирование геометрических тел. | Содержание учебного материала | | | 28 | |
| | 17 | 1 | Комплексные чертежи геометрических тел. Определение поверхностей тел. Проецирование тел вращения (цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций. Технический рисунок. Построение разверток. | 2 | 2 |
| | 18 | 2 | Проецирование многогранников (призмы, пирамиды) на три плоскости проекций. | 2 | 2 |
| | 19 | 3 | Проецирование тел вращения (цилиндр, конус) на три плоскости проекций. | 2 | 2 |
| | 20 | 4 | Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Сечение призмы плоскостью | 2 | 2 |
| | 21 | 5 | Сечение цилиндра плоскостью | 2 | 2 |
| | 22 | 6 | Сечение пирамиды плоскостью | 2 | 2 |
| | 23 | 7 | Сечение прямого кругового конуса плоскостью | 2 | 2 |
| | 24 | 8 | Практическая работа № 6. Построение третьей проекции по двум заданным и прямоугольной изометрической проекции. | 2 | 2 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----|---|-----------|---|
| | | | Выполнение эскиза и технического рисунка детали. | | |
| | 25 | 9 | Практическая работа № 7. Построение третьей проекции по двум заданным и прямоугольной изометрической проекции. Выполнение эскиза и технического рисунка детали. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 5 Выполнение упражнения «Построение разверток геометрических тел». | 4 | |
| | 26 | 11 | Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Способы нахождения точек линии пересечения. Пересечение многогранников. Пересечение тел вращения. | 2 | 2 |
| | 27 | 12 | Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 6 Подготовка конспекта по теме «Техника зарисовки» | 2 | |
| Тема 2.3 Проекция моделей | Содержание учебного материала | | | 10 | |
| | 28 | 1 | 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 |
| | 29 | 2 | Практическая работа № 8. Выполнение комплексного чертежа модели по натуральным образцам. Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. | 2 | 2 |
| | 30 | 3 | Практическая работа № 9. Выполнение комплексного чертежа модели по натуральным образцам. Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 7 Выполнение упражнения «Построение по двум проекциям | 4 | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--|-----------|---|
| | | | третьей проекции модели» | | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | | | 96 | |
| Тема 3.1 Основные положения | Содержание учебного материала | | | 4 | |
| | 31 | 1 | Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 8 Подготовка сообщения по теме «Зависимость качества изделия от качества чертежа». | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | | 8 | |
| Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения | 32 | 1 | 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 |
| | 33 | 2 | Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. | 2 | 2 |
| | 34 | 3 | Практическая работа № 10. Построение вынесенных сечений деталей машин. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 9 Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме «Изображения: виды, разрезы, сечения». Подготовка сообщения по теме «Выносные элементы, их определение и содержание». | 2 | |
| Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия | Содержание учебного материала | | | 14 | |
| | 35 | 1 | Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьб. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: | 2 | 2 |

ОК 01- ОК 09
ПК 2.1
ПК 3.1

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|-----------|---|
| | | | сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. | | |
| | 36 | 2 | Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей. | 2 | 2 |
| | 37 | 3 | Практическая работа № 11. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 10 Выполнение упражнения «Изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей». | 4 | |
| | | | Самостоятельная работа 11 Выполнение упражнений по чтению чертежей деталей с резьбой | 4 | |
| Тема 3.4 Эскизы деталей. Рабочие чертежи. | Содержание учебного материала | | | 14 | |
| | 38 | 1 | Форма детали и ее элементы, графическая и текстовая части чертежа. Нанесение размеров, шероховатость поверхности, допуски и посадки, требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73, последовательность выполнения эскиза детали, рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение и требования к ним. | 2 | 2 |
| | 39 | 2 | Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели и проточки. | 2 | 2 |
| | 40 | 3 | 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. Технические требования к рабочим чертежам. | 2 | 2 |

| | | | 4 СЕМЕСТР | 57 | |
|---|--------------------------------------|---|---|-----------|---|
| | 41 | 4 | 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 |
| | 42 | 5 | Практическая работа № 12. Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей. Чтение рабочих чертежей. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 12 Самостоятельное изучение тем: «Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей», «Понятие о допусках и посадках». Выполнение упражнений «Чтение чертежей деталей, содержащих обозначения шероховатости поверхности, допуски и посадки» | 4 | |
| Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения | Содержание учебного материала | | | 12 | |
| | 43 | 1 | 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 |
| | 44 | 2 | 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 |
| | 45 | 3 | Практическая работа № 13. Вычерчивание болтового, шпильчатого, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. | 2 | 2 |
| | 46 | 4 | Практическая работа № 14. Вычерчивание болтового, шпильчатого, винтового соединений деталей по условным соотношениям и упрощенно. | 2 | |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|-----------|---|---|
| | | | Самостоятельная работа 13 Составление конспекта «Сборочные чертежи неразъемных соединений». Выполнение упражнений «Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений» | 4 | | |
| Тема 3.6 Зубчатые передачи. Пружины | Содержание учебного материала | | | 16 | | |
| | 47 | 1 | Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. | 2 | | 2 |
| | 48 | 2 | Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. | 2 | | 2 |
| | 49 | 3 | Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма. | 2 | | 2 |
| | 50 | 4 | Практическая работа № 15. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач | 2 | | 2 |
| | 51 | 5 | Практическая работа № 16. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач | 2 | | 2 |
| | 52 | 6 | Практическая работа № 17. Выполнение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач | 2 | | 2 |
| | | | | | 4 | |
| | | | Самостоятельная работа 14 Составление конспекта «Условные изображения пружин» Выполнение упражнения «Чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач». | | | |
| Тема 3.7 Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей | Содержание учебного материала | | | 16 | | |
| | 53 | 1 | 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 | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------|--|-----------|---|
| | | эскизам деталей. | | | |
| | 54 | 2 | 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. Основная надпись на текстовых документах. Задание на дом: О-1, стр. 168-174. | 2 | 2 |
| | 55 | 3 | Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. | 2 | 2 |
| | 56 | 4 | Практическая работа № 18. Выполнение простейшего сборочного чертежа | 2 | 2 |
| | 57 | 5 | Практическая работа № 19. Заполнение спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | 2 | 2 |
| | 58 | 6 | Практическая работа № 20. Выполнение упражнений: Чтение сборочных чертежей. | 2 | 2 |
| | | | Самостоятельная работа 15 Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме «Сборочные чертежи». Выполнение упражнения «Основная надпись на текстовых документах» | 4 | |
| Тема 3.8 | Содержание учебного материала | | | 12 | |
| Чтение и детализирование сборочных чертежей. | 59 | 1 | Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|-----------|---|----------------------------------|
| | | | сопрягаемых размеров | | | |
| | 60 | 2 | Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров | 2 | 2 | |
| | 61 | 3 | Практическая работа № 21. Детализирование сборочного чертежа | 2 | 2 | |
| | 62 | 4 | Практическая работа № 22. Детализирование сборочного чертежа | 2 | 2 | |
| | | | Самостоятельная работа 16 Выполнение упражнения « Детализирование сборочного чертежа». | | 4 | |
| Раздел 4. Схемы | | | | 10 | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |
| Тема 4.1 Схемы, применяемые в профессиональной деятельности | Содержание учебного материала | | | 10 | | |
| | 63 | 1 | 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 | |
| | 64 | 2 | Правила выполнения схем и условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила оформления конструкторской документации. | 2 | 2 | |
| | 65 | 3 | Практическая работа № 23. Выполнение и чтение кинематических схем. | 2 | 2 | |
| | | | Самостоятельная работа 17 Выполнение пневматических и электрических схем. Чтение пневматических и электрических схем | | 4 | |
| Раздел 5. Общие сведения о машинной графике | | | | 14 | | ОК 01- ОК 09 ПК 2.1 ПК 3.1 |
| Тема 5.1 Черчение с элементами компьютерной графики | Содержание учебного материала | | | 14 | | |
| | 66 | 1 | Назначение САПР для выполнения графических работ. | 2 | 2 | |

| | | | | |
|-------------|---|--|------------|---|
| | | Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. Состав аппаратного программного обеспечения. Порядок работы на компьютере с системой Автокад | | |
| 67 | 2 | Практическое занятие № 24. Выполнение несложных чертежей машинным способом. | 2 | 2 |
| 68 | 3 | Практическое занятие № 25. Выполнение несложных чертежей машинным способом. | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа18 Выполнение практических заданий машинным способом». | 7 | |
| 69 | 5 | Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. | 1 | 2 |
| Всего часов | | | 206 | |

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. Печатные издания:

Основные:

О-1. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. - Минск : РИПО, 2019. - 268 с.

Дополнительные:

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.- М.: Кнорус, 2009.-256 с.

Д-3. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – М. : ФОРУМ, 2009.- 368 с.

Д-4. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П. Куликов. - М.: ФОРУМ, 2009. -240 с.

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

Д-8. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению : учеб.пособие /А.А. Чекмарев, В.К. Осипов.- М.: Академия, 2011.- 336 с.

4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационная система МЕГАНОРМ.- Режим доступа <http://meganorm.ru/>
2. Каталог государственных стандартов - Режим доступа : <http://www.strovi.nf.m/>
3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 246 с. - (Серия : Профессиональное образование).]- Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568.
4. Инженерная графика: учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.].- Электрон, текстовые данные.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.-300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.html>.- ЭБС «IPRbooks»
5. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 9-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 359 с.]- Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3.
6. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. - Минск : РИПО, 2019. - 268 с. – ЭБС Лань

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> |
|--|---|---|

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

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