

Министерство образование и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж экономики и предпринимательства»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Бучаева А.М.
Подпись:  ФИО
«30» август 2023 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

КОД И НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 15.02.12 МОНТАЖ,
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

КВАЛИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКА: «ТЕХНИК-МЕХАНИК»

КОД ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ОП.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЭКЗАМЕН

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1580, рабочего учебного плана по специальности примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности

Положение о практической подготовке обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакск «Колледж экономики и предпринимательства»;

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РД «КЭиП», обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования;

Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся бюджетного профессионального образовательного учреждения г. Буйнакск «Колледж экономики и предпринимательства».

Рассмотрено на заседании ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин

Протокол №1 от «28» августа 2023 г.

Председатель ПЦК

 Акаева Т.И.

Одобрено метод. советом КЭиП

Протокол №_ от «29» август 2023 г.

Методист КЭиП

 Гасаналиева У.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины | 13 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 16 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02.Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организация ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|---|---|
| ОК 01-Об, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.12.4. ПК 3.1.- 3.4. | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Общий объем часов в том числе: | 152 |
| Аудиторная работа обучающегося | 146 |
| Теоретическое обучение (урок, лекция) | 68 |
| Практические занятия (в том числе семинар) | 74 |
| Самостоятельная работа обучающегося (без взаимодействия с преподавателем) | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

2.2.Календарно - тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Тип учебного занятия | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|---------------|----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | | | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного цикла. Общие | 2 | 1 | |
| | Форматы чертежей, Масштабы, Рамка чертежа. Основная надпись чертежа и ее заполнение. | 2 | 1 | |
| | Практическая работа №1 «Рамка чертежа и основная надпись» | 2 | 3 | |
| | Практическая работа №2 «Титульный лист» | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 1.2.Геометрические построения | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Правила нанесения размеров. | 2 | 1 | |
| | Деление окружности на равные части. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 3 Деление окружности на равные части. Нанесение размеров. | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Правила построения сопряжений. | 2 | 1 | |
| | Правила построения уклонов и конусности. | 2 | 1 | |
| | Практическая работа №4 «Вычерчивание контура технической детали» | 2 | 3 | |
| | Правила построения сопряжений. | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |

| 1 | 2 | 3 | | 4 |
|--|--|---|---|---|
| Раздел 2 Проекционное черчение | | | | |
| Тема 2.1. Метод проекций | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Образование проекций. Методы и виды проецирования. | 2 | 1 | |
| | Типы проекций и их свойства. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости | 2 | 1 | |
| | Образование проекций. Методы и виды проецирования. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 5 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы | 2 | | |
| Тема 2.2. Плоскость | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих | 2 | 1 | |
| | Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям | 2 | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы | 2 | | |
| Тема 2.3. Поверхности и тела | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Проецирование геометрических тел | 2 | 2 | |
| | Построение комплексных чертежей геометрических тел, с нахождением проекций точек на их поверхности | 2 | 1 | |
| | Проецирование геометрических тел | 2 | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы | 2 | | |
| Тема 2.4. Аксонметри- ческие проекции | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. | 2 | 1 | |
| | Построение геометрических фигур в различных аксонометрических проекциях» | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 6 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды. | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |

| 1 | 2 | 3 | | 4 |
|---|---|---|---|--|
| Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Практическая работа №7 «Построение усечённой шестигранной призмы и ее развертки» | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие №8 Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 9 Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Построение взаимного пересечения геометрических тел. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 10 Построение взаимного пересечения призм. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 11 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости. | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 2.7. Проекция моделей | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Построение комплексного чертежа машиностроительной детали по аксонометрической | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 12 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 13 Выполнение комплексного чертежа модели по аксонометрической | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Раздел 3.Техническое рисование и элементы технического конструирования | | | | |
| Тема 3.1.Плоские фигуры и геометрические | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Выполнение рисунка плоских фигур и геометрических тел | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 14 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел. | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |

| | | | | |
|---|---|----------|---|---|
| Тема 3.2. Технический рисунок | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Назначение технического рисунка. Порядок и последовательность выполнения технического | 2 | 1 | |
| | Требования к техническим рисункам. Построение технического рисунка машиностроительной | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 15 Построение комплексного чертежа модели (по двум проекциям построение третьей). | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 16 Построение технического рисунка модели по комплексному чертежу. | 2 | 3 | |
| Раздел 4. Машиностроительное черчение | | | | |
| Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторс кой документаци и | Содержание учебного материала | - | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Правила разработки и оформления конструкторской документации | 2 | 1 | |
| | Виды конструкторской документации. | 2 | 1 | |
| | Машиностроительный чертеж и его назначение. Виды изделий по ГОСТ 2.102-68 | 2 | 1 | |
| | Изучение комплекта конструкторской документации, на примере документации и составление отчета. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 16 Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Виды: назначение, расположение и обозначения основных, местных и дополнительных видов. | 2 | 1 | |
| | Разрезы: горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные) и наклонные. | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 17 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 18 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных). | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 19 Построение третьего вида модели по двум заданным. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 20 Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам) | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 21 «Сечение» | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 22 «Простые разрезы» | 2 | 3 | |
| Практическое занятие № 23 «Сложные разрезы» | 2 | 3 | | |
| Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Винтовая поверхность и винтовая линия. Основные типы резьбы и ее условное обозначение. | | 1 | |
| | Параметры резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. | 2 | | |
| | Обозначение стандартных и специальных резьб, а также левых и многозаходных. | 2 | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| резьбой | стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ | | | |
| | Практическое занятие № 24 Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка) | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие №25 «Крепежные изделия. Обозначение резьбы» | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема 4.4 | Содержание учебного материала | | | |
| Эскизы деталей и рабочие чертежи | Практическое занятие № 26 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 27 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 28 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали II сложности. | 2 | 3 | |
| | | | | |
| | Практическое занятие № 29 Выполнение условного расчёта болтового соединения. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 30 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| Тема 4.5. | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| Разъёмные соединения деталей | Виды неразъёмных соединений, их назначение и условия выполнения | 2 | 1 | |
| | Условное обозначение на чертежах неразъёмных соединений деталей | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 31 Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 32 Построение сварного соединения. Составление спецификации. | 2 | 3 | |
| | Практическое работа № 33 «Болтовое соединение» | 2 | 3 | |
| Тема 4.6.Неразъёмные соединения | Содержание учебного материала | | | ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. |
| | Чертеж общего вида, его назначение и содержание. | 2 | 1 | |
| | Сборочный чертеж, его назначение и содержание | 2 | 1 | |
| | Практическое занятие № 34 Выполнение эскизов деталей разъёмной сборочной единицы. | 2 | 3 | |
| | Практическое занятие № 35 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | | |
| | Содержание учебного материала | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------------|
| Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж | Практическая работа № 36 «Чертеж общего вида» | 2 | 3 | ОК 01-06, ПК |
| | Практическая работа № 37 «Сборочный чертеж комплекса изделия» | 2 | 3 | |

– Под типом учебного занятия для целей настоящего документа понимается типология учебных занятий:

| Код | Вид занятий |
|-----|--|
| 0 | Вводное учебное занятие |
| 1 | Учебное занятие по изучению и первичному закреплению материала |
| 2 | Учебное занятие по закреплению знаний и способов действий |
| 3 | Учебное занятие комплексного применения знаний и способов действий |
| 4 | Учебное занятие по обобщению и систематизации знаний и способов действий |
| 5 | Учебное занятие по проверке, оценке и коррекции знаний и способов действий |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерная графика*», оснащенный оборудованием: - рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;- модели геометрических тел;- модели геометрических тел с наклонным сечением;- модель детали с разрезом;- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;- резьбовые соединения;- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);- макет развёртки куба с основными видами;

- макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;- мультимедиапроектор;- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. - 2е изд., стереотип. - М.: Альянс, 2014.
2. . Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.
3. .ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
4. .ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
5. .ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

- 6 .ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 7 .ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 8 .ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
- 9 .ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 10 .ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
- 11 .ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.:

Стандартиформ, 2007.

- 12 .ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
- 13 .ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
- 14 .ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
- 15 .ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

3.2.2.Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и гости [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/mggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
4. Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения; | Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование Экзамен |
| Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; | По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование Экзамен |
| Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; | Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование Экзамен |
| Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; | Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование Экзамен |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> | <p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p> | |
| <p>Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> | <p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p> | <p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий экзамен</p> |
| <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их</p> | <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| поверхности, в ручной и машинной графике; | дополнительные построения | |
| Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; | Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике | |
| Читать чертежи и схемы; | По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу | |
| Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | |