Министерство образования и науки Самарской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Чапаевский химико-технологический техникум»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор  ГБОУ СПО «ЧХТТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Музуров  «29» августа 2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**профессионального цикла**

**основной профессиональной образовательной программы**

**по специальности**

**151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией механических дисциплин  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.И.Карпова  Протокол № 1  ­­­­­­­28 августа 2014 г. |  | Составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности: 151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) |

Составитель: Велигорская В.Л., Карпова Л.И., преподаватели ГБОУ СПО «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБОУ СПО «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «23» июня 2010 г. № 688.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности:

151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Название разделов | стр |
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины | 12 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 14 |
| 5 | Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу | 15 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы ГБОУ СПО ЧХТТ по специальности СПО:151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области машиностроения.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Базовая часть

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

- 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.

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

- 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 государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Вариативная часть. –- для углубленного изучения дисциплины

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъёмных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с  использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента 156 часов, в том числе:

- обязательной нагрузки обучающегося 104 часа;

- самостоятельной работы обучающегося 52 часа ;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (21 группа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | | **156** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | | **104** |
| в том числе: | |  |
| лабораторные работы | | *не предусмотрено* |
| практические занятия | | 100 |
| контрольные работы | | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | | **52** |
| в том числе: | |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | | *не предусмотрено* |
| Завершить выполнение графической работы  Завершить выполнение титульного листа альбома графических работ студента  Выучить основные правила нанесения размеров  Завершить построение проецирования точки  Выучить виды проецирования  Завершить построения аксонометрической проекции.  Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.  Построить технический рисунок гайки  Вычертить основную надпись по ГОСТ 2.104-68  Завершить выполнение графической работы  Изучить параметры резьбы  Брошюровать эскизы в альбом.  Выполнить чтение сборочных чертежей  Вычертить схемы по ГОСТу | | 52 |
| **Форма итоговой аттестации**: | дифференцированный зачет | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** «**Инженерная графика»** (21 группа)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | |
| **Раздел 1.**  **Геометрическое**  **черчение** | | ***24*** |  | |
| **Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей** | **Содержание учебного материала** | *2* |  | |
| Цели и задачи предмета. Стандарты. Основные сведения по оформлению чертежей | *1* | |
| Лабораторная работа | *не предусмотрено* |  | |
| **Практическое занятие** **№ 1.** Линии чертежа | *2* |
| Контрольная работа | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *2* |
| **Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах** | **Содержание учебного материала** |  | *2-3* | |
| Лабораторная работа | *не предусмотрено* |  | |
| **Практическое занятие № 2**  Чертежный шрифт. Шрифт типа Б.  **Практическое занятие № 3**  Выполнение надписей шрифтом типа Б | *4* |
| Контрольная работа | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы. Завершить выполнение титульного листа альбома графических работ студента | *2* |
| **Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах** | **Содержание учебного материала** |  | *2-3* | |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  | |
| **Практическое занятие № 4** Основные правила нанесения размеров на чертежах | *2* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Выучить основные правила нанесения размеров. | *1* |
| **Тема 1.4.**  **Геометрические построения и приемы** | Содержание учебного материала |  |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 5** Геометрические построения  **Практическое занятие № 6**  Графическая работа 3 Вычерчивание контуров технических деталей.  **Практическое занятие № 7** Приемы вычерчивания контуров технических деталей | *6* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *3* |
| **Раздел 2**  **Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии** | | ***51*** |
| **Тема 2.1. Проецирование точки** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 8**  Проецирование точки Комплексный чертеж точки. | *2* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся .Завершить построение проецирования точки | *1* |
| **Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии и плоскости** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 9** Проецирование отрезка прямой  **Практическое занятие № 10** Проецирование плоскости | *4* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся. Выучить виды проецирования | *2* |
| **Тема 2.3. Аксонометрические проекции** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 11**  Аксонометрические проекции  **Практическое занятие № 12** Аксонометрические проекции | *4* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Завершить построения. аксонометрической проекции | *2* |
| **Тема 2.4. Проецирование геометрических тел** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 13** Проекции геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.  **Практическое занятие № 14**, **15.** Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности | *6* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *3* |
| **Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 16** Понятие о сечении геометрических тел плоскостями. Сечение призмы плоскостью общего положения и развертка поверхности усеченной призмы  **Практическое занятие № 17, 18**  Комплексный чертеж усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела | *6* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы. | *3* |
| **Тема 2.6.Взаимное пересечение поверхностей тел** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 19** Взаимное пересечение поверхностей тел.  **Практическое занятие № 20.** Комплексный чертеж пересекающихся тел вращения и многогранников | *4* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *2* |
| **Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 21**. Технический рисунок. Изображение рельефности технического рисунка детали.  **Практическое занятие № 22.** Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел и моделей. | *4* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Построить технический рисунок гайки | *2* |
| **Тема 2.8 Проекции моделей.** | Содержание учебного материала |  | *1* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 23.** Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Чтение чертежей моделей  **Практическое занятие № 24.** Построение проекций модели и технического рисунка. | *4* |
| Контрольная работа | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *2* |
| **Раздел 3.**  **Машиностроительное черчение** | | ***60*** |  |
| **Тема 3.1.Основные положения** | Содержание учебного материала | *2* |
| Знакомство со стандартами ЕСКД Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий. | *1* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 25.** Чертеж как документ ЕСКД. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Виды изделий Знакомство со стандартами ЕСКД. | *2* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Вычертить основную надпись по ГОСТ 2.104-68 | *2* |
| **Тема 3.2 . Изображения- виды, разрезы, сечения.** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 26**. Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные.  **Практическое занятие № 27, 28** По двум видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры | *6* |
| **Контрольные работы** | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы, | *3* |
| **Тема 3.3.**  **Резьба, резьбовые изделия** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 29, 30**. Резьба, резьбовые изделия. | *4* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Изучить параметры резьбы | *2* |
| **Тема 3.4.**  **Разъемные и неразъемные соединения деталей** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 31, 32.** Разъемные и неразъемные соединения деталей  **Практическое занятие № 33.** Чертеж неразъемного соединения деталей | *6* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы. | *3* |
| **Тема 3.5.**  **Эскизы деталей и рабочие чертежи** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 34.** Эскизы деталей и рабочие чертежи. Выполнение рабочих чертежей деталей  **Практическое занятие № 35.** Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения | *4* |
| Контрольная работа | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *2* |
| **Тема 3.6.**  **Общие сведения об изделиях и составления сборочных чертежей** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 36.** Сборочные чертежи неразъемных и резьбовых соединений.  **Практическое занятие № 37.** Выполнение эскизов деталей сборочной единицы  **Практическое занятие № 38**. Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4…10 деталей  **Практическое занятие № 39.** Разработка рабочего чертежа детали по заданному сборочному чертежу. Сборочный чертеж по эскизам работы 11. | *8* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Брошюровать эскизы в альбом. | *4* |
| **Тема 3.7.**  **Чтение и деталирование чертежей** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 40, 41, 42,43.** Чтение и деталирование чертежей | *8* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Выполнить чтение сборочных чертежей. | *4* |
| **Раздел 4.Передачи и их элементы. Зубчатые передачи** | | ***12*** |  |
| **Тема 4.1. Разновидности зубчатых колес и их параметры** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 44, 45, 46, 47.** Разновидности зубчатых колес и их параметры*.* | *8* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Завершить выполнение графической работы | *4* |
| **Раздел 5.**  **Чтение и выполнение чертежей и схем** | | **9** |  |
| **Тема 5.1.Чтение и выполнение чертежей и схем** | Содержание учебного материала |  | *2-3* |
| Лабораторные работы | *не предусмотрено* |  |
| **Практическое занятие № 48**. Чтение и выполнение чертежей и схем.  **Практическое занятие № 49, 50.** Чтение и выполнение чертежей и схем по ГОСТу | *6* |
| Контрольные работы | *не предусмотрено* |
| **Самостоятельная работа** обучающихся Вычертить схемы по ГОСТу | *3* |
|  | Примерная тематика курсовой работы (проекта) | *не предусмотрено* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | *не предусмотрено* |  |
| **Всего** | ***156*** |  |

# **3. условия реализации рабочей УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- плакаты по темам;

- комплект наглядных пособий по темам;

- трехгранный угол;

- геометрические тела;

- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;

- доска, мел;

- компьютер;

- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;

- методические разработки преподавателя;

- бумага для черчения;

- чертежные принадлежности;

- учебники, учебные пособия.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

**Основные источники:**

Для преподавателей:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. И дополн.- М.: Машиностроение, 2006.-

2. Боголюбов С.К. Черчение. - М.: Машиностроение, 1989.

3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. - М.:

Высшая школа, 1984.

3. Государственные стандарты.

4.Попов Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник. - Л.: Машиностроение, 1986.

Для студентов:

1.Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: Высшая школа,1992.

2.Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей, альбом – М: Машиностроение,1996.

3.Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений – М: Машиностроение,1991

**Дополнительные источники:**

Для преподавателей:

1. Миронов Р.С., Миронов БГ. Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению. - М.: Высшая школа, 1984.

2. Розов С.В. Сборник заданий по черчению. -М.: Машиностроение, 1988.

3.Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие -2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство- центр «Академия», 2000

4.Романычева Э.Т. и др. AutoCad. Практическое руководство – М.: ДМК, Радио и связь, 1998

Для студентов:

1.Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М. : Высш. Шк. ; изд. Центр «Академия», 2000.

2.Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996-

3. Розов С.В. Сборник заданий по черчению. -М.: Машиностроение, 1988.

Интернет ресурсы:

1. Электронное пособие по инженерной графике.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Уметь:** | Текущий контроль в форме: |
| * 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 | *Оценка выполнения практических работ:*  Линии чертежа ГОСТ2.303-68. Шрифты ГОСТ 2.304-81. Нанесение размеров на чертежах простой конструкции. Вычерчивание контуров технических деталей. Построение комплексного чертежа точки. Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам. Проецирование плоскостей и плоских фигур по заданным координатам. Построение плоских фигур в изометрии и диметрии. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности. Комплексный чертеж усеченного многогранника ,развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела. |
| **Знать:** | Текущий контроль в форме: |
| * 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 государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | *Оценка выполнения практических работ:*  Линии чертежа ГОСТ2.303-68. Шрифты ГОСТ 2.304-81. Нанесение размеров на чертежах простой конструкции. Вычерчивание контуров технических деталей.  *Оценка выполнения самостоятельной работы:*  Выучить основные правила нанесения размеров. Завершить проецирование точки. Выучить виды проецирования  *Оценка выполнения практических работ:*  Проецирование плоскостей и плоских фигур по заданным координатам. Построение плоских фигур в изометрии и диметрии. Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением точек на их поверхности. Комплексный чертеж усеченного многогранника ,развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела.  *Оценка выполнения самостоятельной работы:*  Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Изготовление модели усеченного многогранника. Построить технический рисунок гайки Вычерчивание основной надписи по ГОСТ2.104-68. Составить и вычертить схемы по ГОСТу |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ**

**В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

|  |  |
| --- | --- |
| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; | |
| **БЫЛО** | **СТАЛО** |
| Основание:  Подпись лица внесшего изменения | |