|  |  |
| --- | --- |
|  | **ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**  **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**  **«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ**  **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**  **(ГБПОУ АО «АГКПТ»)** |

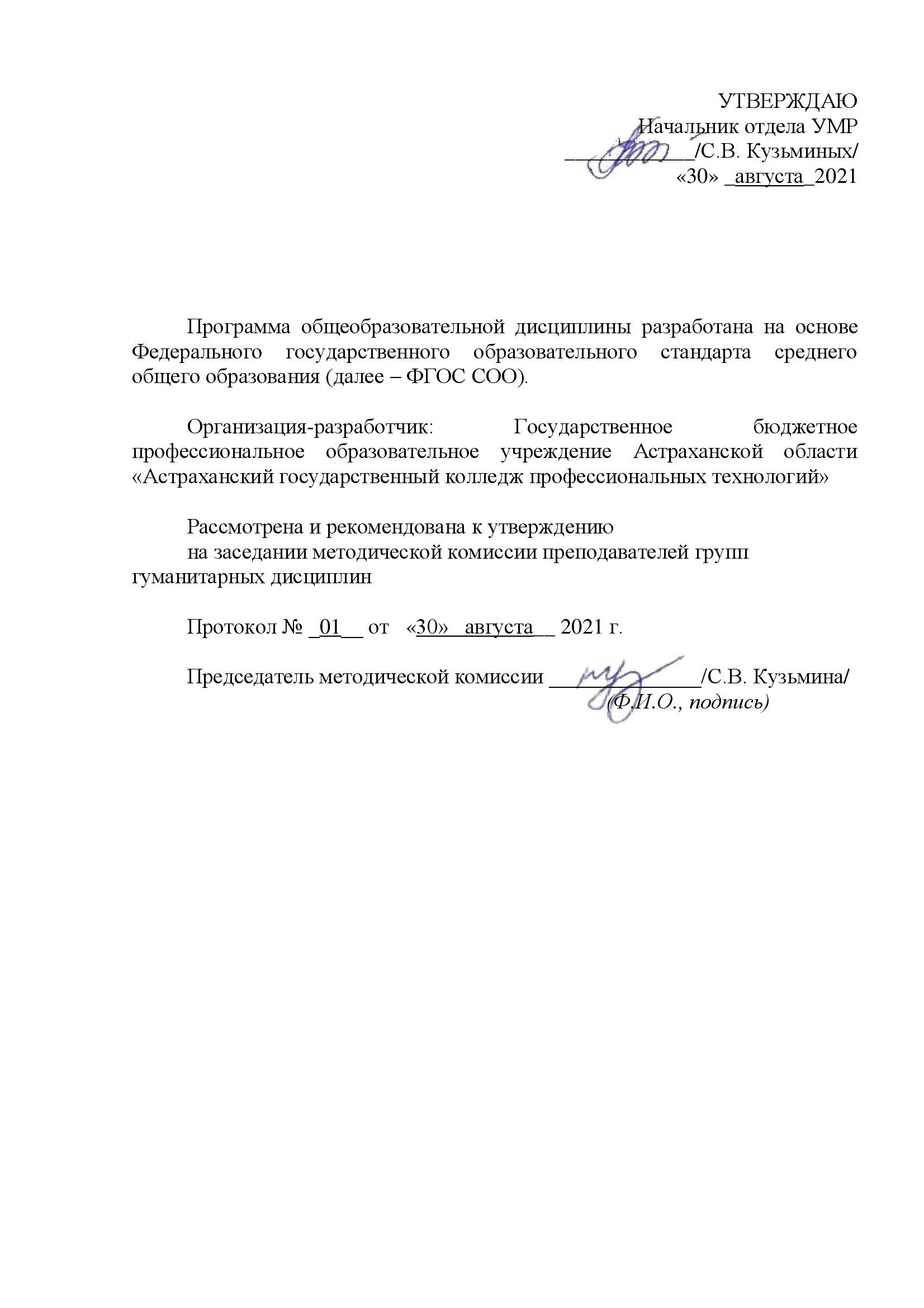
**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.01 Инженерная графика**

**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Астрахань

2021 г.



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 01 ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной ОП.01. профессионального цикла ОП.00 основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

**1.2.** Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ***ПК 1.1-ПК 1.3***  ***ПК 2.1-ПК 2.3***  ***ПК 3.1-ПК 3.4***  ***ПК 4.1-ПК 4.3***  ***ПК 5.1***  ***ПК 6.1-6.3***  ***ОК 1-11*** | - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;  -выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;  -выполнять деталирование сборочного чертежа;  -решать графические задачи. | - основные правила построения чертежей и схем;  - способы графического представления пространственных образов;  - о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;  - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;  - основы строительной графики. |
| ***ЛР 4*** | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | |
| ***ЛР 7*** | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | |
| ***ЛР 13*** | Принимающий осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; проявляющий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | |
| ***ЛР 14*** | Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | |
| ***ЛР 16*** | Активно развивающий свои профессиональные знания и навыки | |
| ***ЛР 20*** | Выполняющий профессиональные навыки совместной работы, умение работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий | |
| ***ЛР 21*** | Содействующий сохранению традиций и поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации | |
| ***ЛР 22*** | Формирование личностных качеств, способствующих успешной  адаптации на региональном рынке труда | |

**2. Структура и содержание** **учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **110** |
| **Объем образовательной программы** | **102** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение (лекции, уроки, семинары) |  |
| практические занятия | **102** |
| курсовое проектирование |  |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| Выполнение графической работы |  |
| **Промежуточная аттестация в форме диф.зачета и экзамена** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** | |  |
| **Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение.** | | | | |  |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ | 6 | ОК 01, ПК 1.3 | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | **-** |  |
| **В том числе практических занятий** | **6** |  |
| Практическое занятие №1 Выполнение работы «Линии и надписи» | 2 |  |
| Практическое занятие №2 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | 2 |  |
| Практическое занятие №3 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося | 2 |  | |  | |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  | |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Вычерчивание линий, применяемых при выполнении чертежей ГОСТ 2.3.0368.  2. Написание букв, цифр, слов и предложений по ГОСТ 2.304081.  3. Размеры изображений, принципы их нанесения на чертеж по ГОСТ. |  |  | |
| Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  | |
| Деление окружности на равные части. | 10 | ОК01  ОК02, ПК 1.3 | |  | |
| Сопряжения. |  | |
| Нанесение размеров. |  | |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | **-** |  |  |  | |
| **В том числе практических занятий** | **10** | ПК 1.3 | |  | |
| Практическое занятие №4 Вычерчивание контура технической детали | 2 |  | |
| Практическое занятие №5 Вычерчивание контура технической детали. | 2 |  | |
| Практическое занятие №6 Вычерчивание контуров технических деталей. | 2 |  | |
| Практическое занятие №7 Вычерчивание контуров технических деталей. | 2 |  | |
| Практическое занятие №8 Вычерчивание лекальных кривых | 2 |  | |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  | |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.  2. Деление окружности на равные части.  3. Построение и обводка лекальных кривых.  4. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. |  |  | |
| Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  | |
| Аксонометрические проекции. | 8 | ПК 6.3 | |  | |
| Проецирование точки. | ОК 01 | |  | |
| Проецирование геометрических тел. | ОК 02 | |  | |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | **-** |  |  |  | |
| **В том числе практических занятий** | **8** |  |  |  | |
| Практическое занятие № 9.Выполнение проекций геометрических тел. | 2 |  | |  | |
| Практическое занятие № 10.Выполнение проекций геометрических тел. | 2 |  | |  | |
| Практическое занятие № 11.Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. | 2 | ОК 02, ПК 6.3 | |  | |
| Практическое занятие №12. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел. | 2 | ОК 02, ПК 6.3 | |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Определение поверхностей тел.  2. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей, и образующих).  3. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.  4. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.  5. Общие понятия об аксонометрических проекциях.  6. Виды аксонометрических проекций (изометрия и диметрическая) и фронтальная диметрическая.  7. Аксонометрические оси. Показатели искажения. |  |  |
| Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Сечение геометрических тел плоскостями. | 4 | ОК 01, ПК 6.3. | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  | |  |
| **В том числе практических занятий** | **4** |  | |  |
| Практическое занятие №13 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника ,развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела. | 2 | ПК 6.3 | |  |
| Практическое занятие №14 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела. | 2 | ПК 6.3 | |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Понятие о сечении.  2. Пересечение тел проецирующими плоскостями.  3. Построение натуральной величины фигуры сечения.  4. Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса).  5. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. |  |  |
| Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Пересечение поверхностей геометрических тел. | 4 | ОК 01, ПК6.3  ПК 6.3  ПК 6.3 | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | **-** |  |
| **В том числе практических занятий** | **4** |  |
| Практическое занятие № 15 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. | 2 |  |
| Практическое занятие № 16 Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. | 2 |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.  2. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.  3. Случаи пересечения цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.  4. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер. |  |  |
| **Раздел 2. Машиностроительное черчение.** | | | | |  |
| Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Основные, дополнительные и местные виды. | 12 | ОК 01  ПК 3.3  ПК 6.3  ОК 02 | |  |
| Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. |  |
| Вынесенные и наложенные сечения. |  |
| Построение видов, сечений и разрезов. |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **В том числе практических занятий** | **12** |  |
| Практическое занятие № 17 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали. | 2 | ПК 3.3, ПК 6.3 | |  |
| Практическое занятие № 18 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 19 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. | 2 | ПК.3.3 | |  |
| Практическое занятие № 20 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 21 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. | 2 |  |
| Практическое занятие № 22 Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. | 2 |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа.  2. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). 3. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.102-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия).  4. Основные надписи на различных конструкторских документах. 5. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.  6. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы: определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.  7.Условности и упрощения. |  |  |
| Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Изображение резьбы и резьбовых соединений. | 8 | ПК 1.3  ПК 6.1  ПК 6.2 | |  |
| Рабочие эскизы деталей. |  |
| Обозначение материалов на чертежах. |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  | |  |
| **В том числе практических занятий** | **8** |  | |  |
| Практическое занятие № 23 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти. | 2 | ПК 6.1 | |  |
| Практическое занятие № 24 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти. | 2 | ПК 6.1 | |  |
| Практическое занятие № 25 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали. | 2 | ПК 6.1 | |  |
|  | Практическое занятие № 26 Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали. | 2 |  | |  |
|  | **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  | |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы.  2. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьб.  3. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п.  4. Понятие о конструктивных и технологических базах.  5. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа.  6. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры.  7. Глазомерный масштаб. Центровые отверстия. Обозначение материала, применяемого для изготовления детали.  8. Мерительный инструмент. Приемы обмера.  9. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу |  |  | |  |
| Тема 2.3.  Разъемные и неразъемные соединения. Сборочные чертежи. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Разъемные и неразъемные соединения. | 36 | ПК 3.3 | |  |
| Зубчатые передачи. | ПК 6.2 | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | **-** |  | |  |
| **В том числе практических занятий** | **36** |  | |  |
| Практическое занятие № 27 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 28 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. | 2 | ПК 3.3  ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 29 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. | 2 |  | |  |
| Практическое занятие № 30 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 31 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 32 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 33 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 34 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 35 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 36 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 37 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей. | 2 |  | |  |
| Практическое занятие № 38 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 39 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 40 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы. | 2 |  | |  |
| Практическое занятие № 41 Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 42 Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них. | 2 | ПК 3.3 | |  |
| Практическое занятие № 43 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей. | 2 | ПК 3.3 | |  |
|  | Практическое занятие № 44 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей. | 2 |  |
|  | **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Различные виды разъемных и не разъемных соединений.  2. Назначение разных видов соединений, условия их выполнения.  3. Первичные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.  4. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.  5. Упрощения. Сборочные чертежи неразъемных соединений.  6. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.  7. Деталирование сборочного чертежа.  8. Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей.  9. Увязка сопрягаемых размеров. |  |  |
| **Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные.** | | | | |  |
| Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Чтение и выполнение чертежей схем. | 6 | ПК 6.2 | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  | |  |
| **В том числе практических занятий** | **6** |  | |  |
| Практическое занятие № 45 Чтение чертежа кинематической схемы. | 2 |  | |  |
| Практическое занятие № 46 Выполнение чертежа кинематической схемы. | 2 | ПК 6.2 | |  |
| Практическое занятие № 47 Выполнение чертежа кинематической схемы. | 2 | ПК 6.2 | |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Схемы, виды и типы.  2. Общие положения. ГОСТы на обозначения условные графические в схемах.  3. Общие требования к выполнению схем. |  |  |
| **Раздел 4. Элементы строительного черчения.** | | | | |  |
| Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Элементы строительного черчения. | 4 | ПК 6.2, ОК 07 | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  | |  |
| **В том числе практических занятий** | **4** |  | |  |
| Практическое занятие №48 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования | 2 | ПК 6.2 | |  |
| Практическое занятие №49 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования | 2 |  | |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | ***-*** |  | |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Правила выполнения строительных чертежей и технологической документации по ЕСКД . |  |  | |  |
| **Раздел 5. Общие сведения о машинной графике.** | | | | |  |
| Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. | **Содержание учебного материала:** |  |  | |  |
| Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад | 4 | ПК 6.3, *ОК 05* | |  |
| **Лабораторные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **В том числе практических занятий** | **4** |  |
| Практическое занятие №50 Изучение системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад. |  |  |
| Практическое занятие №51 Изучение системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад. | 4 |  |
| **Контрольные работы (не предусмотрено)** | - |  |
| **Тематика самостоятельной работы обучающихся**  1. Проработка порядка и последовательности работы с системой Автокад. |  |  |
| **Итого** | | **102** |  | | | | |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов

1) Доска учебная.

2) Рабочие места по количеству обучающихся.

3) Рабочее место для преподавателя.

4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).

5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;

- принтер;

-графопостроитель (плоттер);

-проектор с экраном

- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники (печатные издания):**

* + - 1. 1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
      2. 2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) / А.М. Бродский. - М.: Academia, 2016. – 368 с.

**Электронные издания:**

* 1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режим доступа:http: // wwwict.edu.ru
  2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: wwwING–GRAFIKA.RU
  3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru/)
  4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering](http://www.engineering/) – graphics.spb.ru
  5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. / С.К. Боголюбов. - М.: Альянс, 2016. - 390 c.
2. Миронов Б.Г. "Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. 4-е изд., испр."издательство: Academia , 2012. - 128 с.
3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике / А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. — М.: Издательский центр «Академия»,2011.
4. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) Общие правила выполнения чертежей.

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний:** | | |
| Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики | Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.  Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.  Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.  Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».  Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.   Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.  Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.  Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля  Экспертная оценка в форме: защиты отчёта  по практическому занятию. |
|  | Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность.  Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.  Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. | Проверка конспекта лекций  Экспертная оценка в форме: защиты отчёта  по практическому занятию. |
|  | Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. | Экспертная оценка в форме: защиты  по практической работе. |
| **Перечень умений:** | | |
| Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи | Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. | Практические занятия |
|  | Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы.  Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.  Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. | Индивидуальный опрос  Практические работы |