МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП 01. Инженерная графика**

**по специальности среднего профессионального образования**

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Емельяново

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (далее – ФГОС СПО) 23.02.04. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России №45 от 23.01.2018г., зарегистрированного в Минюсте России 6.02.2018г. №49942,

Организация – разработчик:

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

Разработчики:

Александрова Ирина Сергеевна – преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации программы учебной дисциплины | 15 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 15 |

**I.характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Инженерная графикаявляется обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании (по отраслям). Учебная дисциплина Инженерная графикаобеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании (по отраслям).Особое значение дисциплина имеет при формировании развитии ОК01, ОК 02, ПК 3.3.

Данная рабочая программа предусматривает освоение содержания учебной дисциплины Инженерная графика с применением дистанционных технологий обучения в формате электронных лекций, видео-конференций, онлайн-занятий.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

**уметь**:

У.1 –Читатьтехнические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;

У.2 - Оформлятьтехнологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

**знать**:

З.1 – Основы проекционного черчения;

З.2–Правилавыполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З.3– Структуру и оформление конструкторскойи технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;

Учебная дисциплина ОП 01. Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 3.3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Умения** | **Знания** |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | **Уок1/1** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  **Уок1/2** анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  **Уок1/3** определять этапы решения задачи;  **Уок1/4** выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  **Уок1/5** составить план действия;  **Уок1/6** определить необходимые ресурсы;  **Уок1/7** владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  **Уок1/8** реализовать составленный план;  **Уок1/9** оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | **Зок1/1** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  **Зок1/2**основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  **Зок1/3**алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  **Зок1/4**методы работы в профессиональной и смежных сферах;  **Зок1/5**структуру плана для решения задач;  **Зок1/6**порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | **Уок2/1** определять задачи для поиска информации;  **Уок2/2** определять необходимые источники информации;  **Уок2/3** планировать процесс поиска;  **Уок2/4** структурировать получаемую информацию;  **Уок2/5** выделять наиболее значимое в перечне информации;  **Уок2/6** оценивать практическую значимость результатов поиска;  **Уок2/7** оформлять результаты поиска | **Зок2/1**номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  **Зок2/2** приемы структурирования информации;  **Зок2/3** формат оформления результатов поиска информации |
| **ПК 3.3**. Составлять  и оформлять  техническую и  отчетную  документацию о  работе ремонтно-  механического  отделения  структурного  подразделения | Упк3.3/1 составлять и оформлять техническую и отчетную  документацию о работе производственного участка | Зпк 3.3/1основных показателей производственно-хозяйственной  деятельности организации; |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Учебная нагрузка обучающихся (час.) | | | | | |
|  | Объем образовательной  нагрузки | Самостоятельная  работа | Обязательная аудиторная | | | |
| Всего  занятий | Теоретич.  обучение | Лаб.  и практ.  занятий | Курсовых  работ  (проектов) |
| 2 курс | 118 | - | 118 | 38 | 80 | - |
| 3 семестр | 82 | - | 82 | 22 | 60 | - |
| 4 семестр | 36 | - | 36 | 16 | 20 | - |

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | ***118*** |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные и практические занятия | 80 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| самостоятельная работа | 0 |
| **Промежуточная аттестация** | **ДЗ** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа | | Учебная нагрузка (час.) | | | | Результаты освоения учебной дисциплины | Коды формирующие компетенции | |
| Образовательная нагрузка | Самостоятельная работа | нагрузка во взаимодействии с преподавателем | | ОК | ПК |
| Теоретическое  обучение | Лабораторные и практические |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Всего часов:** | | | | 118 | - | 38 | 80 |  |  |  |
| ***2 курс,3 семестр. Всего часов:*** | | | | **82** |  | **22** | **60** |  |  |  |
| **Раздел 1. Графическое оформление чертежей** | | | | **12** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-2 | Основные понятия о графических изображениях. | Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей(форматы, масштабы, линии чертежа).Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. | | 2 |  | 2 |  | З.1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 3-4 | *Практическое занятие №1.* | Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | | 2 |  |  | 2 | У1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 5-6 | Правила выполнения надписей на чертежах. | Правила выполнения надписей на чертежах. | | 2 |  | 2 |  | З.1  З.2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 7-8 | *Практическое занятие №2.* | Выполнение надписей чертежным шрифтом | | 2 |  |  | 2 | У1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 9-10 | Геометрические построения | Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров. | | 2 |  | 2 |  | З.1  З.2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 11-12 | *Практическое занятие №3.* | Вычерчивание контура детали | | 2 |  |  | 2 | У1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| **Раздел 2.Виды проецирования и элементы технического рисования** | | | | **24** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.1.Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Проецирование. Технический рисунок | Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел | | 1 |  | 1 |  | З.1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1  З.2  З.3 | ОК2 | ПК3.3 |
| 14-15 | *Практическое занятие №4.* | Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них | | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 16 | Аксонометрические проекции | Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел | | 1 |  | 1 |  | З.1  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 17-18 | *Практическое занятие №5.* | Построение третьей проекции модели по двум заданным.Аксонометрическая проекция модели. | | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 19 | Комплексный чертеж модели. | Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 20-23 | *Практическое занятие №6.* | Построение комплексного чертежа модели. | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 24 | Проецирование. Сечение плоскостью | Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 25-28 | *Практическое занятие №7.* | Построение сечения геометрических тел плоскостью | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 29-30 | Комплексных чертежей пересекающихся тел | Пересечение геометрических тел. Построение. | | 2 |  | 2 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 31-32 | *Практическое занятие №8.* | Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел | | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 33 | Назначение технического рисунка. | Назначение технического рисунка. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 34 | Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. | Технические рисунки плоских фигури геометрических тел. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 35-36 | *Практическое занятие №9.* | Выполнение технического рисунка модели | | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения** | | | | 12 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 3.1Машиностроительное черчение** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | Виды сечений и разрезов. | Виды сечений и разрезов. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 38-43 | *Практическое занятие №10.* | Выполнение простого разреза модели. | | 6 |  |  | 6 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 44-47 | *Практическое занятие №11.* | Выполнение аксонометрии детали с вырезом четвертой части. | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 48-51 | *Практическое занятие №12.* | Выполнение сечений, сложных разрезов деталей автомобилей илидорожных машин | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 52 | Соединения. Резьбы. | Виды соединений. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.  Изображение резьбовых соединений. | | 1 |  | 1 |  | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 53-56 | *Практическое занятие №13.* | Выполнение чертежа резьбового соединения | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| **Тема 3.2 Чертежи и схемы по специальности** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | Технические требования к чертежам и эскизам деталей. | Технические требования к чертежам и эскизам деталей. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 58 | Назначение рабочего чертежа и эскиза детали. | Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 59-62 | *Практическое занятие №14.* | Выполнение эскизов деталей подвижного состава автомобильного транспорта | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 63 | Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. | Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его деталирование. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 64-67 | *Практическое занятие №15.* | Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу автомобилей или дорожных машин. | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 68-71 | *Практическое занятие №16.* | Выполнение эскиза сборочного узла технических средств автомобильного транспорта | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 72 | Спецификации | Порядок составления спецификаций. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 73-76 | *Практическое занятие №17.* | Оформление спецификации | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 77-80 | *Практическое занятие №18.* | Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей автомобилей или дорожных машин. | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 81 | *Схемы* | Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| **Тема 3.3 Элементы строительного черчения** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| 82 | Архитектурные чертежи | Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей. | | 1 |  | 1 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| ***2 курс,4 семестр. Всего часов:*** | | | | 36 |  | 16 | 20 |  |  |  |
| 83-86 | *Практическое занятие №19.* | Выполнение схем узлов деталей автомобилей или дорожных машин. | | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 87-88 | *Практическое занятие №20.* | Чтение архитектурно-строительных чертежей | | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 89-90 | **Контрольная работа** | 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции группы геометрических  тел (призма, пирамида, цилиндр, конус).  2. Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза.  3. Выполнение чертежа аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.  3. Выполнение чертежа модели с разрезом | | 2 |  |  |  | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| **Раздел 4.Машинная графика** | | | | **26** |  |  |  |  |  |  |
| 91-94 | 4.1.Общие сведения о САПРЕ – системе автоматизированного проектирования | | Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). | 4 |  | 4 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1  ОК2 | ПК3.3 |
| 95-96 | Интерфейс программы | | Знакомство с интерфейсом программой. | 2 |  | 2 |  | З.1  З.2  З.3  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 97-100 | Практическое занятие №21 | | Построение плоских изображений в САПРе | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 101-104 | Комплексный чертеж в САПРе | | Построение комплексного чертежа в САПРе | 4 |  | 4 |  | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК2 | ПК3.3 |
| 105-106 | Практическое занятие №22 | | Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. | 2 |  |  | 2 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 107-110 | Практическое занятие №23 | | Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе. | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 111-114 | Практическое занятие №24 | | Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе | 4 |  |  | 4 | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 115-116 | **Контрольная работа** | | 1. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза. 2. Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей (болт, шпилька, винт)  3.Выполнение чертежа цилиндрической передачи. Составление спецификации.  4. Построение плоских изображений в САПРе. | 2 |  |  |  | У1,  У2  Уок1/1-Уок1/9, Уок2/1-Уок2/7, Зок1/1-1/6, Зок2/1-2/3, Упк3.3/1, Зпк3.3/1 | ОК1, ОК2 | ПК3.3 |
| 117-118 | Дифференцированный зачет | | | 2 |  |  |  |  |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- учебная аудитория**, оснащенная оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц;

Технические средстваобучения:компьютеры по количеству обучающихся с программой САПР, мультимедийное оборудование.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя:

- компьютер/ноутбук/планшет;

- средства связи преподавателей и обучающихся.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя (на выбор):

- электронная почта;

- электронная библиотека IPRbooksи Book.ru;

- система Интернет-связи Skype;

- социальные сети;

- телефонная связь;

- облачные хранилища;

- система потоковой видеотрансляции семинара с интерактивной связью в форме чата (вебинар).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Буланже Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – М.: ИНФРА - М, 2020. – 381 с.

2. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.

3. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

4. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Куликов, Виктор Павлович. Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учебник / Кули-

ков В.П., Кузин А.В., - 5-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 367 с. - (Профессиональноеобразование). - Режим доступа:

http://znanium.com/bookread2.php?book=553114;

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | | **Критерии оценки** | | **Методы оценки** |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** | | | | |
| Читать технические чертежи | | обучающийся тщательно выполняет и свободно читает чертежи, ясно пространственно представляет себе формы предметов по их изображениям. | | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц | | обучающийся выполняет эскизы деталей и сборочных единиц, применяет условные изображения и обозначения, при необходимости пользуется справочным материалом; | |
| Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.. | | обучающийся грамотно оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствие с требованиями стандартов | |
| **Перечень знаний, осваиваемыхв рамках дисциплины** | | | | |
| основ проекционного черчения | обучающийся знает правила чтения чертежей и приемы построений основных сопряжений; основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; способы построения несложных аксонометрических изображений. | | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос | |
| правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности | обучающийся знает основные правила и обозначениясечений и разрезов, условные изображения и обозначения резьбы, последовательность выполнения эскизов, типы, виды и правила выполнения схем. | |
| структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов | обучающийся знает последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие. | |
| структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов | обучающийся знает последовательность чтения сборочных чертежей, условное изображение и обозначение резьбы, различные виды графической документации на изделие. | |  | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Общие компетенции | Умения | Знания | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять ее основные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствие своих действий. | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | Устный опрос, сочинение |
| ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Знание методов и способов организации деятельности; знание методов и способов выполнения задач профессиональной деятельности. | Практические занятия, устный опрос |
| **ПК 3.3**. Составлять  и оформлять  техническую и  отчетную  документацию о  работе ремонтно-  механического  отделения  структурного  подразделения | составлять и оформлять техническую и отчетную  документацию о работе производственного участка | основных показателей производственно-хозяйственной  деятельности организации; | Практические занятия, устный опрос |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |