

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 12.06.2024 08:50:55  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ**

**(ПО ВИДАМ)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2024)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>20</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>23</b> |
| <b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ</b>                    | <b>25</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 18726 Составитель поездов;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

### 1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

#### знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

**1.3.2** В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

#### - общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

#### - профессиональные:

ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

**1.3.3** В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

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 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;

ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 30. Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Очная форма обучения

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>120</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>80</b>   |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 4           |
| практические занятия  | 76          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | <b>40</b>   |
| в том числе:  |             |
| <i>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы</i>  | 20          |
| <i>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов, подготовка к их защите.</i> | 20          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1(3) семестр)</b>   |             |

#### Заочная форма обучения

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                | <b>120</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                     | <b>18</b>   |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 2           |
| практические занятия  | 16          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                          | <b>102</b>  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 курс)</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика (очная форма обучения)

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
|---|--|-------------|--|
| <i>1(3) семестр</i>   |  | <i>120</i>  |  |
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>  |  | <b>14</b>   |  |
| <b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>  |  | 14          |  |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Написание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 2           | 2<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
|   | <b>Практическое занятие №1</b><br>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа  | 4           | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
|   | <b>Практическое занятие №2</b><br>Выполнение надписей чертежным шрифтом  | 2           | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
|   | <b>Практическое занятие №3</b><br>Вычерчивание контура детали  | 2           | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических | 4  |             |  |

|   |   |                  |   |
|---|---|------------------|---|
|   | рекомендаций преподавателя  |                  |   |
| <b><u>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</u></b>    |   | <b><u>34</u></b> |   |
| <b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b> |   | <b>34</b>        |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью.<br>Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.<br>Назначение технического рисунка.<br>Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел | 2                | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №4</b><br>Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них   | 4                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №5</b><br>Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели  | 4                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №6</b><br>Построение комплексного чертежа модели.   | 4                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №7</b><br>Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.   | 4                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |

|  |   |                  |   |
|--|---|------------------|---|
|  | <p><b>Практическое занятие №8</b><br/>Построение сечения геометрических тел плоскостью</p>  | 4                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №9</b><br/>Выполнение технического рисунка модели</p>  | 2                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br/>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.<br/>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>  | 10               |   |
| <p><b><u>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</u></b></p> |   | <b><u>59</u></b> |   |
| <p><b>Тема 3.1 Машиностроительное черчение</b></p>   | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Виды сечений и разрезов.<br/>Назначение, изображение и обозначение резьбы.<br/>Виды и типы резьб.<br/>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.<br/>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений.<br/>Изображение резьбовых соединений.<br/>Чертеж общего вида.<br/>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.<br/>Порядок составления спецификаций.<br/>Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа.<br/>Деталирование сборочного чертежа.<br/>Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.</p> | 59               | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p>Правила выполнения, оформления и чтения схем.<br/> Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.<br/> Условные обозначения элементов плана.<br/> Чтение архитектурно-строительных чертежей</p> |   |   |
|  | <p><b>Практическое занятие №10</b><br/> Выполнение простого разреза модели.</p>  | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №11</b><br/> Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти</p>  | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №12</b><br/> Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p>   | 4 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №13</b><br/> Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>  | 4 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №14</b><br/> Выполнение чертежа резьбового соединения.</p>  | 4 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №15</b><br/> Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p>   | 4 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №16</b></p>   | 4 | 3   |

|                                   |  |           |  |
|-----------------------------------|--|-----------|--|
|                                   | Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.   |           | ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30      |
|                                   | <b>Практическое занятие №17</b><br>Оформление спецификации   | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                   | <b>Практическое занятие №18</b><br>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта   | 4         | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                   | <b>Практическое занятие №19</b><br>Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.  | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                   | <b>Практическое занятие №20</b><br>Чтение архитектурно-строительных чертежей   | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                   | <b>Контрольная работа №1</b><br>Выполнение чертежа модели с разрезом.  | 2         | 3<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя | 23        |  |
| <b>Раздел 4. Машинная графика</b> |  | <b>13</b> |  |
| <b>Тема 4.1 Общие сведения о</b>  |  | <b>13</b> |  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>САПР – системе автоматизированного проектирования</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПР   | - | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №21</b><br>Построение плоских изображений в САПР.   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №22</b><br>Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №23</b><br>Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПР.   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №24</b><br>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР.   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Контрольная работа №2</b><br>Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей.   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 3 |   |
|  | <b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>   |   |   |

|  |               |            |
|--|---------------|------------|
|  | <b>Всего:</b> | <b>120</b> |
|--|---------------|------------|

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика (заочная форма обучения)

| Наименование разделов и тем                              | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов      | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты      |
|--|--|------------------|---|
|  | <i>1 курс</i>  | <i>120</i>       |   |
| <b><u>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</u></b>  |  | <b><u>14</u></b> |   |
| <b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b> |  | 14               |   |
|  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Написание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 1                | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №1</b><br>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №2</b><br>Выполнение надписей чертежным шрифтом  | 2                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №3</b><br>Вычерчивание контура детали  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |

|   |   |                  |   |
|---|---|------------------|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя  | 11               |   |
| <b><u>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</u></b>    |   | <b><u>34</u></b> |   |
| <b>Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b> |   | <b>34</b>        |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел.<br>Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью.<br>Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.<br>Назначение технического рисунка.<br>Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел | 0                | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №4</b><br>Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них   | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №5</b><br>Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели  | 2                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №6</b><br>Построение комплексного чертежа модели.   | 2                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | <b>Практическое занятие №7</b><br>Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.   | 0         | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №8</b><br>Построение сечения геометрических тел плоскостью  | 0         | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Практическое занятие №9</b><br>Выполнение технического рисунка модели  | 0         | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.<br>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя   | 30        |   |
| <b><u>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</u></b> |   | <b>59</b> |   |
| <b>Тема 3.1 Машиностроительное черчение</b>   |   | <b>59</b> |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Виды сечений и разрезов.<br>Назначение, изображение и обозначение резьбы.<br>Виды и типы резьб.<br>Технические требования к чертежам и эскизам деталей.<br>Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений.<br>Изображение резьбовых соединений.<br>Чертеж общего вида. | 1         | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.<br/>         Порядок составления спецификаций.<br/>         Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа.<br/>         Детализирование сборочного чертежа.<br/>         Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.<br/>         Правила выполнения, оформления и чтения схем.<br/>         Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.<br/>         Условные обозначения элементов плана.<br/>         Чтение архитектурно-строительных чертежей</p> |   |   |
|  | <p><b>Практическое занятие №10</b><br/>         Выполнение простого разреза модели.</p>   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №11</b><br/>         Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти</p>   | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №12</b><br/>         Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p>  | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №13</b><br/>         Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта</p>   | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №14</b><br/>         Выполнение чертежа резьбового соединения.</p>   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p><b>Практическое занятие №15</b><br/>Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p>                                      | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №16</b><br/>Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.</p>  | 4 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №17</b><br/>Оформление спецификации</p>   | 2 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №18</b><br/>Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта</p> | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №19</b><br/>Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.</p>  | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Практическое занятие №20</b><br/>Чтение архитектурно-строительных чертежей</p>   | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <p><b>Контрольная работа №1</b><br/>Выполнение чертежа модели с разрезом.</p>  | 0 | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |

|  |  |                  |   |
|--|--|------------------|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя | 48               |   |
| <b><u>Раздел 4. Машинная графика</u></b>   |  | <b><u>13</u></b> |   |
| <b>Тема 4.1 Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПР.                                   | 0                | 2<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №21</b><br>Построение плоских изображений в САПР.  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №22</b><br>Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПР.  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №23</b><br>Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПР.  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Практическое занятие №24</b><br>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР.  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|  | <b>Контрольная работа №2</b><br>Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей.  | 0                | 3<br>ОК 01, ОК 02,<br>ПК 2.1, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13,                 |
|  |  |                  |   |

|   |   |                   |              |
|---|---|-------------------|--------------|
|   |   |                   | ЛР 27, ЛР 30 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя | 13                |              |
| <b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b> |   |                   |              |
|   | <b><u>Всего:</u></b>  | <b><u>120</u></b> |              |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект дидактических материалов;
- технические средства обучения.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, персональный компьютер, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

#### Системное и прикладное ПО

| № п/п | Наименование   | № лицензии                               |
|-------|--|--|
| 1     | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN NL | MicrosoftOpenLicense 45411155            |
| 2     | MSDN Platforms OLP   | License: 66224071                        |
| 3     | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN NL | MicrosoftOpenLicense 60369058            |
| 4     | Microsoft Visio Standard 2010 Russian Academic OPEN NL           | MicrosoftOpenLicense 60369058            |
| 5     | Microsoft Office 2013 Russian Academic OLP NL                    | MicrosoftOpenLicense 65785999            |
| 6     | Microsoft Windows 10   | MicrosoftOpenLicense 65785999            |
| 7     | Autodesk AutoCAD 2014 (для учебных заведений)                    | Коробочная (разный № на каждой коробке)  |
| 8     | Mathcad Education 14   | 60-a4-4c-72-c7-c1                        |
| 9     | КОМПАС-3D V14  | АГ-13-01294                              |
| 10    | CorelDRAW Graphics Suite X7                                      | Corel license number:065337              |
| 11    | ABBYY FineReader 11  | Коробочная ( разный № на каждой коробке) |
| 12    | Kaspersky Endpoint Security                                      | PN: KL4863RAQFQ                          |
| 13    | Контент-фильтр SkyDNS  | Ю-05109                                  |

#### Программное обеспечение по GNU General Public License (свободно распространяемое)

| № | Перечень    |
|---|-------------|
| 1 | OpenOffice  |
| 2 | МойОфис     |
| 3 | Gimp        |
| 4 | MatchStudio |

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:**

Программы для видеоконференций: Zoom Cloud Meetings, Яндекс Телемост.  
Электронная платформа Moodle.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

#### **3.2.1 Основные источники:**

1. Дюпина Н. А. Инженерная графика: учебное пособие для СПО по спец. «Организация перевозок и управление на транспорте» / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. – Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 120 с. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/225592/> . – Текст: электронный.

#### **3.2.2 Дополнительные источники:**

2. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов В. П. — Москва: КноРус, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-406-04885-6. — URL: <https://book.ru/book/922278> — Текст: электронный.

#### **3.2.3 Методические материалы:**

3. ОП 01 Инженерная графика: методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте) / Л. В. Туркина. — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 164 с. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/239486/>.. – Текст: электронный.

4. ОП 01 Инженерная графика: методические рекомендации по применению педагогических технологий обучения / А. Ю. Шакирова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. — 56 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251408/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **3.2.4 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система: официальный сайт. – URL: <https://www.consultant.ru/>. - Текст: электронный

2. Гарант: информационно - правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/> . – Текст: электронный.

3. Кодекс: профессиональная справочная система. - URL: <http://www.kodeks.ru/>. – Текст: электронный

4. АСПИЖТ: система правовой информации на железнодорожном транспорте. – URL: <https://niias.ru/products-and-services/products/asu/avtomatizirovannaya-sistema-pravovoy-informatsii-na-zheleznodorozhnom-transporte>. - Текст: электронный

5. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: официальный сайт. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

6. Лань: электронная библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

7. BOOK.ru: электронно-библиотечная система: сайт / КНОРУС: издательство учебной литературы. – URL: <https://book.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей - Текст: электронный.

8. Ibooks.ru: электронно-библиотечная система. – Санкт-Петербург. – URL: <https://ibooks.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

9. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL : <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
10. Министерство транспорта Российской Федерации: официальный сайт. – Москва, 2010-2023. – URL: <https://mintrans.gov.ru/>. – Текст: электронный.
11. РЖД: официальный сайт. – URL: <https://www.rzd.ru/>. – Текст: электронный
12. Федеральное агентство железнодорожного транспорта: официальный сайт. – Москва, 2009-2023. – URL: <https://rlw.gov.ru/>. – Текст: электронный.
13. СЦБИСТ: сайт железнодорожников № 1. – URL: <http://scbist.com>. – Текст: электронный.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*.

| Результаты обучения<br>(У, З, ОК/ПК, ЛР)   | Показатели оценки результатов   | Форма и методы<br>контроля и оценки<br>результатов<br>обучения   |
|--|---|--|
| <b>Уметь:</b>  |   |  |
| <b>У1</b> - читать технические чертежи<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30  | свободное владение техникой чтения технических чертежей   | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, дифференцированный зачет                              |
| <b>У2</b> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 | владение основными приемами работы с проектно-конструкторской, технологической и другой технической документацией   | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ, дифференцированный зачет                              |
| <b>Знать:</b>  |   |  |
| <b>З1</b> - основы проекционного черчения<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   | знать основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов при решении профессиональных задач | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
| <b>З2</b> - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30                  | знать правила выполнения чертежей, схем и эскизов при решении профессиональных задач                                | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
| <b>З3</b> - структуру и оформление конструкторской, технологической  | знать структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с                         | экспертное наблюдение на практических  |

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
| документации в соответствии с требованиями стандартов<br>ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 | требованиями стандартов | занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос, дифференцированный зачет |
|--|-------------------------|--|



## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### 5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*