

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ткачева Лариса Владимировна  
Должность: И.о. директора  
Дата подписания: 16.09.2025 20:14:36  
Уникальный программный ключ:  
6193ebd093351b6251af28b8e5ef9cbb3f05df49

### **Приложение № 9.3.**

ОПОП – ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог  
(направление подготовки: вагоны)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(направление подготовки: вагоны)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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:

- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов.
- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 17334 Проводник пассажирского вагона.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП – ППССЗ:**

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональных дисциплин

## **1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

У.1 - читать технические чертежи;

У.2 - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;

У.3 - оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

**знать:**

3.1- основы проекционного черчения;

3.2- правила выполнения чертежей, схем и эскизов специальности;

3.3- 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 интеграции информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**- профессиональные:**

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда;

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ;

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию;

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

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 личного 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>106</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                                                            | <b>76</b>   |
| в том числе:                                                                                                                                                                                       |             |
| лекции                                                                                                                                                                                             | 20          |
| практические занятия                                                                                                                                                                               | 56          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                                                                                                                 | <b>30</b>   |
| в том числе:                                                                                                                                                                                       |             |
| работа с конспектом занятий;<br>работа с учебными изданиями и специальной технической литературой;<br>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 30          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</b>                                                                                                                     |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Очная форма обучения

| Наименование разделов и тем                                 | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты             |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3           | 4                                                                            |
| <b>3 семестр</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                              |
| <b>Раздел 1</b><br><b>Графическое оформление чертежей</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>22</b>   |                                                                              |
| <b>Тема 1.1</b><br>Основные сведения по оформлению чертежей | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Общие сведения о графических изображениях.<br>Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа).<br>Основные надписи.<br>Сведения о стандартных шрифтах. Начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.<br>Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность.<br>Правила нанесения размеров. | 4           | 1<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, 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.                                                                                                                                                                                                                                                 | 4           | 3<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   |
|                                                             | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           | 2<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                    | 2           | 3<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   |
|                                                             | <b>Практическое занятие №2</b><br>Выполнение надписей чертежным шрифтом. Титульный лист                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | 2, ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |

| Наименование разделов и тем                                                        | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3           | 4                                                                            |
|                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                             | 2           | 3<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №3</b><br>Вычерчивание контура детали с нанесением размеров.                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           | 2<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, 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 с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                             | 2           | 3<br>ОК 01 – ОК 09<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   |
| <b>Раздел 2</b><br><b>Виды проецирования и элементы технического рисования</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b>   |                                                                              |
| <b>Тема 2.1</b><br>Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.<br>Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел.<br>Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.<br>Назначение технического рисунка. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел. | 2           | 1<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30   |
|                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                             | 2           | 3<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30      |
|                                                                                    | <b>Практическое занятие №4</b><br>Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них                                                                                                                                                                                                                          | 2           | 2<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30      |

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                     | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3           | 4                                                                                  |
|                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                                                             | 2           | 3<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, 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.<br>АксонOMETрическая проекция модели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4           | 2<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,, ЛР 27, ЛР 30           |
|                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                                                             | 4           | 3<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30         |
| <b>Раздел 3</b><br><b>Машиностроительное черчение</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>54</b>   |                                                                                    |
| <b>Тема 3.1</b><br>Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения.<br>Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения . | <b>Содержание учебного материала;</b><br>Изображения: виды, разрезы, сечения. Виды: основные, дополнительные, местные. Разрезы: простые, сложные. Сечения: наложенные, выносные. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.<br>Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. | 4           | 1<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                                                             | 4           | 3<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3,, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30        |
|                                                                                                                                                                 | <b>Практическое занятие №6</b><br>Комплексный чертеж модели с построением простых разрезов.<br>АксонOMETрическая проекция модели с вырезом 1/4 части                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           | 2<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30            |
|                                                                                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           | 3<br>ОК.1 – ОК.9                                                                   |

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                  | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3           | 4                                                                                     |
|                                                                                                                                                              | Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             | ПК 2.2, ПК 2.3., ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30                               |
|                                                                                                                                                              | <b>Практическое занятие №7</b><br>Выполнение чертежа резьбового соединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2,<br>ПК 2.3., ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30       |
|                                                                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b><br>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4           | 3<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30            |
|                                                                                                                                                              | <b>Всего максимальной учебной нагрузки за 3 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>62</b>   |                                                                                       |
| <b>4 семестр</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                       |
| <b>Тема 3.1</b><br>Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения . | <b>Содержание учебного материала</b><br>ЕСКД. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СПДС. Чтение и выполнение архитектурно – строительных чертежей. | 8           | 1<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1,<br>ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13,<br>ЛР 27, ЛР 30 |
|                                                                                                                                                              | <b>Практическое занятие №8</b><br>Выполнение эскизов деталей по натуральному образцу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2,<br>ПК 2.3., ПК 3.1 ПК3.2;<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30        |
|                                                                                                                                                              | <b>Практическое занятие №9</b><br>Оформление спецификации по сборочному чертежу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           | 2<br>ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30      |
|                                                                                                                                                              | <b>Практическое занятие №10</b><br>Выполнение эскизов деталей сборочного узла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30        |

| Наименование разделов и тем                                                            | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                         | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3           | 4                                                                               |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №11</b><br>Выполнение рабочих чертежей деталей                                                                                                                                                                                                                         | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №12</b><br>Схема электрическая принципиальная с перечнем элементов                                                                                                                                                                                                     | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30     |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №13</b><br>Чтение и выполнение архитектурно-строительных чертежей                                                                                                                                                                                                      | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30             |
| <b>Раздел 4</b><br><b>Машинная графика</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>14</b>   |                                                                                 |
| <b>Тема 4.1</b><br>Общие сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Основные принципы работы программ автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс – программой САПР «КОМПАС – График». Построение комплексного чертежа в САПРе. | 2           | 1<br>ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30 |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №14</b><br>Построение плоских изображений в САПРе                                                                                                                                                                                                                      | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30           |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №15</b><br>Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе.                                                                                                                                                                                                                 | 4           | 2, ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30   |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №16</b><br>Выполнение плана участка вагонного депо в САПРе                                                                                                                                                                                                             | 2           | 2, ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30           |
|                                                                                        | <b>Практическое занятие №17</b><br>Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе<br>Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                | 2           | 2, ОК.1 – ОК.9<br>ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1<br>ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30           |
|                                                                                        | <b>Всего максимальной учебной нагрузки за 4 семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>44</b>   |                                                                                 |
|                                                                                        | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>106</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 учебных кабинетах «Инженерная графика» и «Электротехническое черчение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды учебные и научно – технические;
- доска кабинетная;
- инструменты для доски: циркуль, угольники, транспортир;
- измерительные инструменты: штангенциркули, линейки;
- шкафы для учебно – наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютеры персональные с лицензионной программой КОМПАС – 3D LT V12;

Учебно – наглядные пособия:

- методические материалы по дисциплине;
- альбом заданий для выполнения сборочных чертежей;
- учебные плакаты;
- комплекты геометрических тел, деталей, моделей для эскизирования, крепёжных резьбовых изделий;
- макеты: «Проецирование точки на три плоскости проекций», «Проецирование модели на три плоскости проекций»;
- натуральные модели: «Сечение вала», «Разрез детали».

**Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения**

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

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

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

##### **3.2.1 Основные источники:**

*Учебная литература:*

1 Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-0525-1.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Нормативно – технические документы:*

- 2 ГОСТ Р 2.105 – 2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 3 ГОСТ Р 2.104 – 2023 ЕСКД. Основные надписи
- 4 ГОСТ Р 2.106 – 2019 ЕСКД. Текстовые документы
- 5 ГОСТ Р 2.109 – 2023 ЕСКД. Основные требования к чертежам
- 6 ГОСТ 2.301 – 68 ЕСКД. Форматы
- 7 ГОСТ 2.302 – 68 ЕСКД. Масштабы
- 8 ГОСТ 2.303 – 68 ЕСКД. Линии
- 9 ГОСТ 2.304 – 81 ЕСКД. Шрифты чертежные
- 10 ГОСТ 2.305 – 2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения
- 11 ГОСТ 2.306 – 68 ЕСКД. Обозначение графические материалов и правила их нанесения на чертежах
- 12 ГОСТ 2.307 – 2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений
- 13 ГОСТ 2.311 – 67 ЕСКД. Изображение резьбы
- 14 ГОСТ 2.313 – 82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
- 15 ГОСТ 2.317 – 2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции
- 16 ГОСТ 2.701 – 2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования
- 17 ГОСТ 2.702 – 2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем
- 18 ГОСТ 2.710 – 81 ЕСКД. Обозначения буквенно – цифровые в электрических схемах
- 19 ГОСТ Р 21.1101 – 2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
- 20 ГОСТ 21.201 – 2011 СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
- 21 ГОСТ 21.204 – 2020 СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
- 22 ГОСТ 21.501 – 2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

**3.2.2 Дополнительные источники:**

23 Чекмарев, А.А., Инженерная графика: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL:<https://old.book.ru/book/941787>. — Текст: электронный.

24 Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общей редакцией Г.В. Серги. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 228 с. - ISBN 978-5-8114-2856-4. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: для авториз. пользователей: URL: <https://e.lanbook.com/book>. – Загл. с экрана.

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

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle

26 Электронно – библиотечная система Издательства Лань: - <http://e.lanbook.com/>

27 Электронно – библиотечная система Издательства BOOK - <https://book.ru>

28 Каталог ГОСТов РФ – <https://internet-law.ru/gosts>

29 Руководство пользователя КОМПАС – 3D - <https://www.askon.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляются преподавателем в процессе проведения лекционных и аудиторных практических занятий, выполнения обучающимися графических работ.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

| Результаты обучения<br>(У, З, ОК/ПК, ЛР)                                                                                                                                                                                          | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>У.1 – читать технические чертежи;</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;</b><br><b>ПК 2.2, ПК 2.3</b><br><b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b><br><b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>                                                                         | - понимает последовательность выполнения, оформления и чтения технических чертежей и схем;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                       | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;                                                                                                                                         |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                          | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                          | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                         |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,                   |
| <b>ОК4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                       | Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов                                                                                                                                                                                                                                                                      | - тестирование                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                                                            | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                                                                                       | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                             | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                                                                                        | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию                                                                                                                                                                                                            | Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет – выбирать необходимую                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                                                                                                                                                                                                 | техническую и технологическую документацию.<br>Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава                | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                         |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;                                                                         | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 13</b> 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; | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                                                                           | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                               | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.                                                                                                                               | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>У.2 – выполнять эскизы деталей и сборочных единиц</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;</b><br><b>ПК 2.2, ПК 2.3</b><br><b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b><br><b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>                                                                                                                 | - отличает сечения и разрезы;<br>- выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей;<br>- выполнение эскизов сборочной единицы;<br>- характеризует сборочный чертеж, его назначение, содержание, оформление;<br>- понимает последовательность выполнения сборочного чертежа; | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                                                                               | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                            | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;                                                                              |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для                                                                                                                                                                  | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                              | технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                                            | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                  | Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                                                            | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                                                                                                   | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                              | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                                                                                       | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                          | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                                                                                                     | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию                                                                                                                                                                                                                         | Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;                                                                         | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ЛР 13</b> 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; | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                                                                           | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной</li> </ul>                                 |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и                                                                                                                                                 | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| личностного развития.                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>У.3 – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;<br/>ПК 2.2, ПК 2.3<br/>ПК 3.1, ПК 3.2;<br/>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>                 | - оперирует правилами оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный);<br>- свободно заполняет основные надписи;<br>- понимает порядок составления спецификации;<br>- свободно работает с интерфейсом программы КОМПАС;<br>- ориентируется в справочном и нормативном материале;                                                                                                                                            | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                       | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;                                                                                                                                         |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                          | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                          | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                         |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                       | Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                                                                                                                                  | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;                                                                                                                                         |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                 | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                                                                                                   | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                         |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию,                                                                                                                                                                          | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                          |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                              | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                                                                                                                | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                    | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                               | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.                 | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию                                                                                                                                                   | Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального                                      | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;<br>- выполнение чертежей в                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| конструктивного «цифрового следа»;                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | графическом редакторе «КОМПАС»;                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР 13</b> 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; | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки.<br>Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                                                                                                                                                                                                              | - устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                                                                           | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;                                                                                                                                                |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.                                                                                                                           | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>3.1 – основы проекционного черчения;</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;</b><br><b>ПК 2.2, ПК 2.3</b><br><b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b><br><b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>                                                                                                                              | - знает общие сведения о видах проецирования;<br>- методику формирования изображений точки, отрезка, плоскости на гранях трехгранного угла и технологию получения ортогональных проекций;<br>- способы построения изображения пространственных форм на плоскости проекций в ортогональных проекциях;<br>- способы преобразования аксонометрических проекций, отличие изометрической проекции от диметрической; положение аксонометрических осей и коэффициент искажения; | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                                                                               | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;                                                                                                                                       |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                  | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                                               | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                  |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в                                                                                        | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.<br>Знает круг задач профессионального и                                                                                                                                                                                                    | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| различных жизненных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                               | личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации                                                                                                                                                                  | практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                            |
| <b>ОК4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                  | Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде.<br>Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                             |                                                                                                                                                               |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                                                            | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                  | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                            |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                            | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                                                                                       | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                          | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                            |
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                             | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                               |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                                                                                        | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ.                                                                                                                                                                                                                     | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                                                                           | Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | законодательством.<br>Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                              | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                  |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию                                                                                                                                                                                                                         | Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.<br>Умеет – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.<br>Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;                                                                         | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 13</b> 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; | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки.<br>Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                                                                           | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.                                                                                                                               | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>3.2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;</b><br><b>ПК 2.2, ПК 2.3</b><br><b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b><br><b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>                                                                                       | - оперирует правилами нанесения размеров;<br>- свободно заполняет основные надписи;<br>- характеризует изображение и обозначение резьбы;<br>- разбирается в видах и типах схем, в условных графических изображениях и обозначениях в схемах по специальности                                                                                                                                                                                  | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                                                                  | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                     | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                                            | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ОК4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                  | Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                                                            | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> <li>- тестирование</li> </ul> |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,</li> <li>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- мониторинг самостоятельной работы,</li> </ul>                         |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды,                                                                                                                                                                                                                       | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                     | знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - тестирование                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                            | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                                                                                                                | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;                                                                              |
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                  | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                             | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.                 | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию                                                                                                                                                 | Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»; | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 13</b> Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник,                                                                                                            | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий;                                                           | в установленные сроки.<br>Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                       |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                              | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;                                                                                                                                       |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.                                                                              | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                  |
| <b>3.3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;</b><br><br><b>ОК 1 – ОК 9;</b><br><b>ПК 2.2, ПК 2.3</b><br><b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b><br><b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b> | - понимает порядок составления спецификаций (ГОСТ 2.106-96)<br>- разбирается во всех видах конструкторской документации;<br>- ориентируется в правилах оформления текстовых документов;<br>- ориентируется в ГОСТ                                                                                                                                                                                                                                   | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.                                                                                                                                  | Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;                                                                                                                                       |
| <b>ОК2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                     | Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.                                                                                                                                                                                                                                          | - оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                                                                                                                                                                  |
| <b>ОК3.</b> Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.            | Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК4.</b> Эффективно                                                                                                                                                                                                                       | Обладает навыками эффективного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                                         | взаимодействия и работы в коллективе и команде.<br>Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.                                                                                                            | Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                                                                          | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                     | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.                                                                                       | Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                             | Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК2.2</b> Планировать и организовывать по соблюдению норм безопасных условий труда                                                                                                                                                                                        | Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.<br>Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и                                                                                                                                                                                                                                         | Имеет практический опыт – оформления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - экспертное наблюдение и                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технологическую документацию                                                                                                                                                                                                                                                              | технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.<br>Умеет – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию.<br>Знает – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава | оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование                           |
| <b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;                                                                         | С уважением относится к любым рабочим профессиям. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 13</b> 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; | Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки.<br>Коммуникабельный в рабочей среде                                                                                                                                                                                                              | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 27</b> Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;                                                                                                                                                           | Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |
| <b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.                                                                                                                               | Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике,<br>- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;<br>- оценка результатов выполнения практических заданий;<br>- устный опрос,<br>- мониторинг самостоятельной работы,<br>- тестирование |

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

### **5.1 Пассивные:**

- посредством устных опросов; выполнения практических работ; тестов

### **5.2 Активные и интерактивные:**

- интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал; участие в проведении деловой игры.