

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Васин Андрей Алексеевич

Должность: Директор

Дата подписания: 21.12.2025 19:09:48

Уникальный программный ключ:

024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efae47ac2d950c802e684edf2

### **Приложение № 9.3.**

ОПОП – ППСЗ по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация

подвижного состава железных дорог

(направление подготовки: электровозы)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

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

*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 – ППСЗ) 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:

- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<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; работа с учебными изданиями и специальной технической литературой; 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 Графическое оформление чертежей</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	4	1 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	4	3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие № 1</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение надписей чертежным шрифтом. Титульный лист	2	2, ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, 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
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	2	<p>3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №3</b> Вычерчивание контура детали с нанесением размеров.</p>	4	<p>2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	2	<p>3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
<p><b>Раздел 2</b> <b>Виды проецирования и элементы технического рисования</b></p>		16	
<p><b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел.</p>	2	<p>1 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	2	<p>3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №4</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них</p>	2	<p>2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>

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
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	2	<p>3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №5</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонметрическая проекция модели.</p>	4	<p>2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13,, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	4	<p>3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
<p><b>Раздел 3</b> <b>Машиностроительное черчение</b></p>		<b>54</b>	
<p><b>Тема 3.1</b> Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения .</p>	<p><b>Содержание учебного материала;</b> 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. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.</p>	4	<p>1 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	4	<p>3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3,, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Практическое занятие №6</b> Комплексный чертеж модели с построением простых разрезов. Аксонметрическая проекция модели с вырезом ¼ части</p>	4	<p>2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b></p>	4	3

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.		ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3,, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №7</b> Выполнение чертежа резьбового соединения	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3,, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	4	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, 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> Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения .	<b>Содержание учебного материала</b> 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 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение эскизов деталей по натуральному образцу	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3,, ПК 3.1 ПК3.2; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №9</b> Оформление спецификации по сборочному чертежу	2	2 ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №10</b> Выполнение эскизов деталей сборочного узла.	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 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> Выполнение рабочих чертежей деталей	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №12</b> Схема электрическая принципиальная с перечнем элементов	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №13</b> Чтение и выполнение архитектурно-строительных чертежей	4	2, ОК.1 – ОК.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
<b>Раздел 4</b> <b>Машинная графика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1</b> Общие сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования	<b>Содержание учебного материала:</b> 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 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13,, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №14</b> Построение плоских изображений в САПРе	4	2, ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №15</b> Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе.	4	2, ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №16</b> Выполнение плана участка вагонного депо в САПРе	2	2, ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе Дифференцированный зачет	2	2, ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 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 V13;

Учебно – наглядные пособия:

- методические материалы по дисциплине;
- альбом заданий для выполнения сборочных чертежей;
- учебные плакаты;
- комплекты геометрических тел, деталей, моделей для эскизирования, крепежных 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 ВООК - <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 (У, З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У.1 – читать технические чертежи;</b>  <b>ОК 1 – ОК 9;</b> <b>ПК 2.2, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b> <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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - 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.	<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>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.	<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>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. 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике;
<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	- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>У.2 – выполнять эскизы деталей и сборочных единиц</b> <b>ОК 1 – ОК 9;</b> <b>ПК 2.2, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b> <b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>	- отличает сечения и разрезы; - выполнение и чтение эскизов и рабочих чертежей; - выполнение эскизов сборочной единицы; - характеризует сборочный чертеж, его назначение, содержание, оформление; - понимает последовательность выполнения сборочного чертежа;	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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	Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных	- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;

выполнения задач профессиональной деятельности.	технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>ОК6.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Активно проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в международных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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 за ходом выполнения практических работ; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.	Участует 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.	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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 за ходом выполнения практических работ;
<b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество 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.	- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
<b>ПК3.1</b> Оформлять техническую и технологическую документацию	Имеет практический опыт – оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;
<b>ПК3.2</b> Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	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	- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
<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;
<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	- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
<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;
<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	- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
		- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;
		- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
		- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;
		- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
		- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ;
		- оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

личностного развития.		работы, - тестирование
<b>У.3 – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</b>  <b>ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>	- оперирует правилами оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный); - свободно заполняет основные надписи; - понимает порядок составления спецификации; - свободно работает с интерфейсом программы КОМПАС; - ориентируется в справочном и нормативном материале;	- экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<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, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - оценка результатов выполнения практических заданий в ручной и машинной графике; - 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. Коммуникабельный в рабочей среде	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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; - 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»; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>Знать:</b>		
<b>3.1 – основы проекционного черчения;</b> <b>ОК 1 – ОК 9;</b> <b>ПК 2.2, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b> <b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>	- знает общие сведения о видах проецирования; - методику формирования изображений точки, отрезка, плоскости на гранях трехгранного угла и технологию получения ортогональных проекций; - способы построения изображения пространственных форм на плоскости проекций в ортогональных проекциях; - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - 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; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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. Знает круг задач профессионального и	- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения

различных жизненных ситуациях.	личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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 и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - 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; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - 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; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>ОК9.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	- 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	- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»;
<b>ПК2.3</b> Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		

	законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	- оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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. 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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	
<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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>3.2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</b> <b>ОК 1 – ОК 9;</b> <b>ПК 2.2, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b> <b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>	- оперирует правилами нанесения размеров; - свободно заполняет основные надписи; - характеризует изображение и обозначение резьбы; - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - 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.	<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>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	<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>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> <li>- тестирование</li> </ul>
<b>ОК7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды,	Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять	<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>

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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - 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, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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. Коммуникабельный в рабочей среде	- выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - 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; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>3.3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;</b>  <b>ОК 1 – ОК 9;</b> <b>ПК 2.2, ПК 2.3</b> <b>ПК 3.1, ПК 3.2;</b> <b>ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30</b>	- понимает порядок составления спецификаций (ГОСТ 2.106-96) - разбирается во всех видах конструкторской документации; - ориентируется в правилах оформления текстовых документов; - ориентируется в ГОСТ	- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - 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; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
<b>ОК4.</b> Эффективно	Обладает навыками эффективного	

взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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 и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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.	
<b>ОК8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.	Участствует 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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. 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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. 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	оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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	- экспертное наблюдение и оценка хода выполнения практических заданий в ручной и машинной графике, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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, - выполнение чертежей в графическом редакторе «КОМПАС»; - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - 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.