

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 19.12.2025 06:09:19
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Приложение
ОПОП – ППССЗ по специальности 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки 2023)*

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.

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:

- З.1- основы проекционного черчения;
- З.2- правила выполнения чертежей, схем и эскизов специальности;
- З.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 лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

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

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

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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лекции	5
практические занятия	38
практические занятия в форме практической подготовки	65
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
работа с конспектом занятий	16
работа с учебными изданиями и специальной технической литературой	16
подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	16
изучение интерфейса программы Компас – 3D	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	2
практические занятия в форме практической подготовки	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	146
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	

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
3 семестр			
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		19	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Начертание букв и цифр. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	2	1 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 2	1	3 ОК 01 – ОК 09

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, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №2 Выполнение надписей чертежным шрифтом.	4	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 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
	Практическое занятие №3 Деление окружности на равные части. Вычерчивание контура детали с нанесением размеров.	4	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 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
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического		36	

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
рисования			
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования	Практическое занятие №4 Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №5 Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №6 Построение комплексного чертежа модели	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 7	2	3 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 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №7 Построение третьей проекции модели по двум заданным	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №8 Построение аксонометрической проекции модели	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №9 Выполнение технического рисунка модели	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 10	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК

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.		3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Раздел 3 Машиностроительное черчение		70	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование чертежей. Элементы строительного черчения Виды и типы схем. УГО элементов схем	Практическое занятие №10 <i>(в форме практической подготовки)</i> Комплексный чертеж модели с построением простых разрезов	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №11 <i>(в форме практической подготовки)</i> Выполнение сечений вала	2	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 12 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	3 ОК.1 – ОК.9 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
	Практическое занятие №12 <i>(в форме практической подготовки)</i> Изображение и обозначение резьбы. Виды соединений	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
	Самостоятельная работа обучающихся № 13 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №13 <i>(в форме практической подготовки)</i> Выполнение сборочного 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Содержание учебного материала Контрольно-обобщающее занятие по итогам выполнения практических работ	1	² ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Всего максимальной учебной нагрузки за 3 семестр	77	

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
	4 семестр		
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Детализирование чертежей. Элементы строительного черчения Виды и типы схем. УГО элементов схем	Содержание учебного материала ЕСКД. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертеж общего вида, сборочный чертеж, их назначение. Чтение чертежей ВО и СБ. Порядок детализирования и составления спецификаций. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем Чтение и выполнение архитектурно – строительных чертежей	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
	Самостоятельная работа обучающихся № 15 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №14 (в форме практической подготовки) Выполнение эскиза детали с натуры	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
	Самостоятельная работа обучающихся № 16 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №15 (в форме практической подготовки)	4	2 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2

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
	Оформление спецификации по сборочному чертежу		ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 17 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №16 (в форме практической подготовки) Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	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
	Самостоятельная работа обучающихся № 18 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №17 (в форме практической подготовки) 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 19 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №18 (в форме практической подготовки)	4	² ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3,

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
	Условные графические изображения и обозначения на схемах по специальности		ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 20 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №19 (в форме практической подготовки) 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 21 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №20 (в форме практической подготовки) Условные графические изображения элементов зданий и генеральных планов	2	² ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 22 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №21 (в форме практической подготовки)	4	² 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
	Чтение и выполнение архитектурно-строительных чертежей		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 23 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
Раздел 4 Машинная графика		37	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования	Практическое занятие №22 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 24 Проработка конспектов занятий Изучение интерфейса программы Компас – 3D	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №23 (в форме практической подготовки) Построение геометрических тел в САПРе	6	² ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 25	2	³ 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 Изучение интерфейса программы Компас – 3D		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №24 (в форме практической подготовки) Выполнение рабочего чертежа детали в САПРе.	6	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
	Самостоятельная работа обучающихся № 26 Проработка конспектов занятий/ Изучение интерфейса программы Компас – 3D	4	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №25 (в форме практической подготовки) Выполнение плана участка вагонного депо 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 27 Проработка конспектов занятий Изучение интерфейса программы Компас – 3D	2	³ ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №26 (в форме практической подготовки) Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе Дифференцированный зачет	5	² ОК.1 – ОК.9 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
	Самостоятельная работа обучающихся № 28 Проработка конспектов занятий Изучение интерфейса программы Компас – 3D	2	3 ОК.1 – ОК.9 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30
	Всего максимальной учебной нагрузки за 4 семестр	85	
	Итого	162	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		19	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Начертание букв и цифр. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров.	2	1 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Изучение ГОСТов 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником [1]. Проработка конспектов занятий. Выполнение контрольной работы (формат А4): - лист 1 «Титульный лист» - лист 2 «Контур детали»	15	3 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 занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 2 Виды проецирования и элементы технического рисования		36	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования	Содержание учебного материала: Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел.		3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №2 <i>(в форме практической подготовки)</i> Построение комплексных чертежей точек и отрезков прямых. Аксонометрические проекции.	2	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Работа с ГОСТами 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81, 2.104-2006. Работа с учебником [1]. Проработка конспекта занятия. Выполнение контрольной работы: - лист 3 «Комплексный чертеж группы геометрических тел и проекций точек, лежащих на них» - лист 4 «Комплексный чертеж модели»	34	3 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 занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 3 Машиностроительное черчение		70	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы и сечения. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование чертежей. Элементы строительного черчения УГО схем	Содержание учебного материала Изображения – виды, разрезы, сечения. Изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды и комплектность конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок детализации и составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Условные графические обозначения элементов зданий и сооружений. Чтение и выполнение архитектурно – строительных чертежей.	2	1 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки) Выполнение простого разреза детали	2	2 ОК 01 – ОК 09 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 занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
	Практическое занятие № 4 (в форма практической подготовки) Выполнение сборочного чертежа резьбового соединения. Оформление спецификации	2	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Работа с ГОСТ 2.101 – 2016, 2.102 – 2013, 2.103 – 2012, 2.305 – 2008, 2. 303 – 68, ГОСТ 2.311 – 68, 2.312 – 72, 2.313 – 82. Работа с учебником [1] и конспектом занятий. Изучение правил выполнения схем ГОСТ 2.701 – 2008, 2.702 – 2011, 2.710 – 81. Работа с ГОСТ 21.101 – 2020, 21.204 – 2020, 21.501 – 2018, 11214 – 2003, 24700 – 99, 25097 – 2002, 475 – 2016. Выполнение контрольной работы - лист 5 «Сечение вала» - лист 6 «Выполнение эскиза деталей сборочной единицы» - лист 7 «Схема электрическая принципиальная по специальности» - лист 8 «Составление перечня элементов»	64	1 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК3.2 ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
Раздел 4 Машинная графика		37	
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала: Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования САПР.		3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
	Знакомство с интерфейса программы КОМПАС – 3D		ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие №5 <i>(в форме практической подготовки)</i> Выполнение плоских изображений в САПРе	2	2 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Практическое занятие № 6 <i>(в форме практической подготовки)</i> Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Проработка конспектов занятий/ Изучение интерфейса программы Компас – 3D	33	3 ОК 01 – ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ЛР 4, ЛР 13 ЛР 27, ЛР 30
	Всего	162	

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, 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 2.104 – 2006 ЕСКД. Основные надписи
- 4 ГОСТ 2.106 – 2019 ЕСКД. Текстовые документы
- 5 ГОСТ 2.109 – 73 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 – 2013 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](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](https://e.lanbook.com/book). — Загл. с экрана.

3.2.3 Периодические издания:

25 Научно – методический журнал Геометрия и графика/ООО «Научно – издательский центр ИНФРА – М» - www.naukaru.ru

3.2.4 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 (У, З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У.1 – читать технические чертежи; ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- понимает последовательность выполнения, оформления и чтения технических чертежей и схем;	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК2. 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.	
ОК3. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;

особенностей социальных и культурных контекстов.	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	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	
ПК2.2 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		
ПК3.1 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	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		

	технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	
ЛР 4 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде	
ЛР 27 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	
У.2 – выполнять эскизы деталей и сборочных единиц ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК2. 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.	
ОК3. 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	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

различных жизненных ситуациях.	личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК4. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы,
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	- тестирование
ПК2.2 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос,
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Умеет проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым	- мониторинг самостоятельной работы,

	законодательством. Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	- тестирование
ПК3.1 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		
ЛР 4 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде	
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	
У.3 – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

ОК1. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК2. 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.	
ОК3. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы,

ситуациях.		- тестирование
ОК8. 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	
ПК2.2 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		
ПК3.1 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		
ЛР 4 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"> - экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде	
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной	- экспертное наблюдение на практических занятиях,

развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	области	- оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	
Знать:		
3.1 – основы проекционного черчения; ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК2. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК3. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;

особенностей социальных и культурных контекстов.	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	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	
ПК2.2 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		
ПК3.1 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	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		

	технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	
ЛР 4 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;
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;	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
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
3.2 – правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;
ОК2. 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.	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК3. Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	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	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

ситуациях.	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК4. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.2 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		

	Знает права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	
ПК3.1 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		
ЛР 4 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
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;	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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	
3.3 – структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР4, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. Выбирать способы	Умеет выбирать способы решения задач	- экспертное наблюдение на

решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам.	профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности.	практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК2. 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.	
ОК3. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. 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.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. Использовать средства	Участвует в спортивных кружках,	- экспертное наблюдение на

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.	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.	практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	
ПК2.2 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ		
ПК3.1 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией		
ЛР 4 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 на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные сроки. Коммуникабельный в рабочей среде	
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;

и междисциплинарных знаний;		- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	

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.