

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Красноярск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической комиссии  
«ООД»

Протокол № 9 от 24.04.2024г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

\_\_\_\_\_ Е.В. Смиян

02.05.2024г.

Разработчик:

Малинчик А.А. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей учебной программы дисциплины ОП.01. Инженерная графика .....	4
2 Структура и содержание рабочей учебной программы дисциплины.....	6
3 Условия реализации рабочей программы дисциплины .....	15
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	17
5 Лист внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую учебную программу дисциплины .....	19

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

## 1.1 Область применения рабочей программы

Дисциплина ОП.01. Инженерная графика входит в общеобразовательные дисциплины профессионального учебного цикла.

## 1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика обучающийся должен уметь:

- - читать технические чертежи;
- - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- - оформлять проектно-конструкторскую технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Знать:

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

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

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.

Личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
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 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения чертежей и схем;
- оформления и чтения чертежей и схем.

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

- Максимальная учебная нагрузка 140 часов.
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка 95 часов  
в том числе:
  - теоретическое обучение 8 часов;
  - практические занятия 87 часов.
- Самостоятельная работа обучающегося 45 часов.
- Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

- Максимальная учебная нагрузка 140 часов.
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка 18 часов  
в том числе:
  - теоретическое обучение 4 часа;
  - практические занятия 14 часов;
  - Самостоятельная работа обучающегося 122 часов;
  - Промежуточная аттестация (экзамен).

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей программы дисциплины и виды учебной работы

Очный форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
В том числе:	
Практические занятия	87
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
В том числе:	
Практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	122
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины рабочей программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика  
 Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты
1	2		3	4
2 курс 4 семестр/1 курс 2 семестр				
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		Содержание учебного материала:	20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей и геометрические построения.		Содержание учебного материала		
	1	Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа) Общие сведения о графических изображениях. Основная надпись. Шрифт чертежный	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
		Практическое занятие		
	2	«Линии чертежа»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
	3	«Титульный лист»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
	4	«Титульный лист»	2	
5	«Контур детали»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной и нормативной литературы. ГОСТ 2.104-2006. ГОСТ 2.301-68. ГОСТ 2.304-81. ГОСТ 2.302-68. Выполнение индивидуального задания «Шрифты чертежные», «Деление окружности и сопряжение», с использованием методических рекомендаций преподавателя.		10		
Раздел 2. Проекционное черчение и элементы технического рисования			33		
Тема 2.1. Виды проецирования. Техническое рисование		Содержание учебного материала			
	6	Виды проецирования. Центральное, косоугольное, ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой. Аксонометрические проекции плоских фигур, геометрических тел. Аксонометрические проекции окружностей. Комплексный чертеж. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение гранных тел и тел вращения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ПК 2.3, ПК 3.2	
		Практическое занятие			
	7	«Тела геометрические»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2	
	8	«Тела геометрические»	2		
	9	«Тела геометрические»	2		
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания «Сечение тела плоскостью» с использованием методических рекомендаций преподавателя.		5	
		Практические занятия			
	10	«Сечение геометрических тел плоскостью»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2	
	11	«Комплексный чертеж пересекающихся тел»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ПК 2.3, ПК 3.2	
	12	«Модели»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК	
	13	«Модели»	2		



	14	«Модели»	2	3.2
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания «Взаимное пересечение гранных тел», «Взаимное пересечение тел вращения» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	10	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			62	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьбы. Эскизы и рабочие чертежи детали. Схемы. Элементы строительного черчения		Содержание учебного материала		
	15	Виды разрезов и сечений. Правила выполнения, изображения и обозначения разрезов и сечений. Резьба, резьбовые соединения. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа Эскизы деталей и рабочие чертежи. Сборочный чертеж. Детализация. Правила и этапы выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу. Виды и типы схем. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических и др. схем. Условные обозначения для схем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
		Практические занятия		
	16	«АксонOMETрическая проекция модели с вырезом передней четверти. Простотой разрез с вырезом 1/4».	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
	17	«АксонOMETрическая проекция модели с вырезом передней четверти. Простотой разрез с вырезом 1/4».	2	
	18	«АксонOMETрическая проекция модели с вырезом передней четверти. Простотой разрез с вырезом 1/4».	2	
	19	«АксонOMETрическая проекция модели с вырезом передней четверти. Простотой разрез с вырезом 1/4».	2	
	20	«Сложные разрезы деталей»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
	21	«Сложные разрезы деталей»	2	
	22	«Сечения»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.21
	23	«Эскиз железнодорожной детали»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
24	«Эскиз железнодорожной детали»	2		

	25	«Рабочий чертеж железнодорожной детали»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
	26	«Рабочий чертеж железнодорожной детали»	2	
	27	«Сборочный чертеж»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
	28	«Сборочный чертеж»	2	
	29	«Сборочный чертеж»	2	
	30	«Сборочный чертеж»	2	
	31	«Спецификация»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.1
	32	«Спецификация»	2	
	33	«Деталирование»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
	34	«Деталирование»	2	
	35	«Деталирование»	2	
	36	«Схема»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.1
	37	«Схема»	2	
	38	«Архитектурно- строительные чертежи»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2
	39	«Архитектурно- строительные чертежи»	2	
	40	«Архитектурно- строительные чертежи»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 24705-81, ГОСТ 9150-81, ГОСТ 6357-81; Выполнение индивидуального задания «Эскиз детали с резьбой», «Болтовое соединение», «Спецификация», «Деталирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	10	
Раздел 4. Компьютерная графика			25	
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР)		Содержание учебного материала		
	41	САПР Интерфейс программы. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Плоские изображения в САПРе	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 3.1, ПК 2.2
		Практические занятия		

	42	Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D	2	ОК 1, ОК 2, ПК 3.1, ПК 2.2
	43	Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D	2	
	44	Основы построения чертежей(2D)	2	ОК 2, ОК 4, ПК 3.1, ПК 2.2
	45	Основы построения чертежей(2D)	2	
	46	Создание 3D модели методом вращения	2	ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 3.1, ПК 2.2
	47	Создание 3D модели методом выдавливания	2	
	48	Создание ассоциативного чертежа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания. «Чертеж плоской детали», «3D моделирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя		10	
Итого по дисциплине			140	
В т.ч. теоретическое обучение			8	
Практические занятия			87	
Самостоятельная работа			45	

Заочная форма обучения среднего общего образования

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты
1	2	3	4	5
1 курс				
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		Содержание учебного материала:	26	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению	1	Содержание учебного материала Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Общие сведения о графических изображениях. Основная надпись. Шрифт чертежный	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.2

чертежей и геометрические построения.		Практическое занятие		
	2	«Контур детали»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
		Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа Контрольная работа	12	
		Самостоятельная работа обучающихся Геометрические построения, деление окружности на 3,4,5,6,7,8,10,12 и n равных частей. Сопряжение линий. Лекальные кривые. Основные правила нанесения размеров	10	
Раздел 2. Проекционное черчение и элементы технического рисования		Содержание учебного материала	36	
Тема 2.1. Виды проецирования. Техническое рисование		Содержание учебного материала		
	3	Виды проецирования. Центральное, косоугольное, ортогональное проецирование. Проецирование точки, прямой. Аксонметрические проекции плоских фигур, геометрических тел. Аксонметрические проекции окружностей. Комплексный чертеж. Сечение геометрических тел плоскостью. Взаимное пересечение гранных тел и тел вращения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
		Практическое занятие		
	4	«Тела геометрические»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.2
		Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров Контрольная работа	15	

	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Контрольная работа	17	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		56	
Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьбы. Эскизы и рабочие чертежи детали. Схемы. Элементы строительного черчения	Самостоятельная работа обучающихся Виды разрезов и сечений. Правила выполнения, изображения и обозначения разрезов и сечений. Резьба, резьбовые соединения Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа Эскизы деталей и рабочие чертежи. Сборочный чертеж. Детализирование. Правила и этапы выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу Виды и типы схем. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических и др.схем. Условные обозначения для схем.	12	
	Практическое занятие		
	5 «Эскиз железнодорожной детали»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ПК 2.3, ПК 3.2
	6 «Сборочный чертеж»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 7, ЛР 10 ПК 2.3, ПК 3.2
	7 «Спецификация»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 2.3, ПК 3.1
	8 «Схема»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 2.3, ПК 3.1

	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьб. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения. Контрольная работа	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Виды и типы схем. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических и др. схем. Условные обозначения для схем.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся Архитектурно-строительные чертежи зданий. Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах	12	
Раздел 4. Компьютерная графика	Содержание учебного материала	22	
Тема 4.1. Общие сведения о системе автоматического проектирования (САПР)	Самостоятельная работа обучающихся САПР Интерфейс программы. Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Плоские изображения в САПРе	10	
	Практические занятия		
	9 Изучение графического интерфейса системы КОМПАС-3D	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ПК 3.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального задания «Чертеж плоской детали», «3D моделирование» с использованием методических рекомендаций преподавателя	10	
Итого по дисциплине		140	
В т.ч. теоретическое обучение		4	
Практические занятия		10	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- - рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);
- - шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- - оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
- - плакаты по разделам и темам программы;
- - комплекты слайдов в режиме презентации по разделам и темам программы;
- - комплекты моделей, геометрических тел, деталей натуральных образцов, сборочных единиц, радиоэлектронных схем;
- - карточки для тестового контроля знаний по темам программы;
- - инструкционные карты для выполнения практических работ;
- - мультимедийные обучающие программы по разделам и темам программы;
- - персональный компьютер с программой САПР с лицензионным программным обеспечением, локальная сеть с выходом в Internet;
- - мультимедийный проектор для демонстрации;
- - проекционный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

1 Основная учебная литература:

1.1 Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537116>.

2 Дополнительная учебная литература:

2.1 Чекмарев, А.А. Черчение учебник для среднего профессионального образования/ А. А.Чекмарев.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Юрайт, 2020.— 275с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452343> (дата обращения: 18.06.2021).

2.2 Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования/ А. А. Чекмарев.— 7-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 423 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>

Электронные ресурсы:

1. Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <http://irbis.krsk.irgups.ru/>. – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.

2. Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <https://urait.ru/>. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <http://sdo.krsk.irgups.ru/>. – Текст : электронный.

**Правовые и нормативные документы:**

1. ГОСТ 2.105–95. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.001–93. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. ГОСТ 3.1130–93. СПДС — система проектной документации для строительства.



#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты обучения (освоенные умения, знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- читать технические чертежи	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных заданий
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных заданий
- оформлять проектно-конструкторскую технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных заданий
<b>Знания:</b>	
- основы проекционного черчения	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных заданий
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях проверка выполнения индивидуальных заданий
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	Индивидуальный. Наблюдение на практических занятиях, проверка выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применение активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	проявление интереса к будущей профессии	Устный опрос
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов	Фронтальный опрос
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	выполнение практических задач в коллективе и команде	Участие в ролевой игре
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по	Правильное оформление графических работ	Практическая работа. Защита практической

соблюдению норм безопасных условий труда.		работы
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.		Практическая работа. Защита практической работы
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.		Практическая работа. Защита практической работы
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.		Практическая работа. Защита практической работы

5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменений	После внесения изменения
1				
2				
3				