

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**Ростовский государственный университет путей сообщения**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**владикавказский техникум железнодорожного транспорта**  
**(ВлГЖТ - филиал РГУПС)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

для специальности технического профиля

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
Заочная форма обучения

Рассмотрена  
цикловой (методической) комиссией  
«Общих профессиональных  
дисциплин»  
Протокол №1 от 31.08.2022г.

Председатель ЦМК  
Иванченко О.М.



Утверждаю

Зам. директора по УР  
Кодзаева Б.М.



«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа** учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

**Организация-разработчик:** Владикавказский техникум железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Ростовский государственный университет путей сообщения

**Разработчик:** Кудинова Е.Ю. - преподаватель ВлГЖТ - филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ВлГЖТ - филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Инженерной графики в организациях среднего профессионального образования технического профиля, при подготовке специалистов среднего звена.

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

общефессиональная дисциплина профессионального учебного цикла

### **1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающиеся должны:

#### **знать:**

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

#### **уметь:**

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

### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 116 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 18 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 98 часа.

## **1.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК3.1	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

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>116</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>18</i>
<i>Теоретические занятия</i>	-
<i>Практические и лабораторные занятия</i>	<i>18</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>98</i>
Форма аттестации	дифференцированный зачет

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Геометрическое черчение</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы чертежей, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа		
<b>Самостоятельная работа</b>	1		
<i>Отработка практических навыков вычерчивания линии чертежа</i>			
<b>Тема 1.2 Шрифты чертежные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Сведения о стандартных чертёжных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Выполнение титульного листа (размеры шрифта 5; 7; 10; 14)		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		
<i>Изучение правил выполнения надписей на чертежах.</i>			
<b>Тема 1.2 Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Лекальные кривые. Правила нанесения размеров.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Вычерчивание контура детали с делением окружности и применением сопряжений.		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		
<i>Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя.</i>			
<b>Раздел 2</b>	<b>Проекционное черчение</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	3
	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Комплексный чертёж геометрических тел и проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел.		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		
<i>Построение аксонометрических проекций геометрических тел.</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.2 Пересечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Пересечение геометрических тел плоскостью. Построение линий пересечения поверхностей тел.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Комплексный чертёж пересекающихся поверхностей тел.		
<b>Самостоятельная работа</b>	1		
	<i>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел</i>		
Тема 2.3 Проецирование модели	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Виды, разрезы, сечения. Комплексный чертёж и аксонометрическая проекция модели.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Выполнение комплексного чертежа модели с применением разрезов и аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
		<i>Выполнение чертежа модели. Подготовка к контрольной работе.</i>	
<b>Контрольная работа 1</b>	2		
	Комплексный чертёж модели с построением линий пересечения поверхностей и применением разрезов по аксонометрической проекции модели.		
Тема 2.4 Техническое рисование	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Выполнение технического рисунка модели		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	<i>Выполнение технического рисунка модели</i>		
Раздел 3.	<b>Машиностроительное черчение</b>	52	
Тема 3.1 Резьба и резьбовые соединения	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Назначение, изображение и обозначение резьб.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Изображение и обозначение стандартных резьб.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	<i>Изображение изделий с резьбой и обозначение резьб.</i>		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.		
	<b>Практические занятия</b>	12	
	Выполнение эскизов и чертежей деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.		
<b>Самостоятельная работа</b>	5		
	<i>Выполнение рабочего чертежа детали по её эскизу.</i>		
Тема 3.3 Разъёмные и неразъёмные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Виды соединений. Изображение резьбовых соединений.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Выполнение чертежа резьбового соединения.		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		
	<i>Выполнение чертежа неразъёмного соединения.</i>		
Тема 3.4 Общие сведения о сборочных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Чертёж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи. Спецификация.		
<b>Самостоятельная работа</b>	4		
	<i>Составление и оформление сборочного чертежа и спецификаций.</i>		
Тема 3.5 Чтение и детализация сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу (чертежи 3-х деталей и одну из них в аксонометрической проекции).		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
	Чтение сборочного чертежа. Подготовка к контрольной работе.		
<b>Контрольная работа 2</b>	2		
Выполнить рабочий чертёж детали по сборочному чертежу			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 4.</b>	<b>Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Выполнение электрических схем подвижного состава железнодорожного транспорта.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	<i>Выполнение схем по специальности</i>		
<b>Раздел 5</b>	<b>Машинная графика</b>	<b>7</b>	
<b>Тема 5.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел в САПР. Выполнение рабочего чертежа детали подвижного состава железнодорожного транспорта в САПР. Выполнение схемы по специальности в САПР.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	<i>Построения комплексных чертежей в САПР. Выполнение схем в САПР.</i>		
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы строительного черчения</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 6.1 Строительные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по стандартам ЕСКД и СНиП.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Чтение архитектурно-строительных чертежей.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	<i>Чтение архитектурно-строительных чертежей.</i>		
<b>консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Итого</b>		<b>116</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

*Оборудование учебного кабинета:*

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия (Шрифты чертёжные; основные надписи и линии чертежа; построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей; резьбы и резьбовые соединения; зубчатые передачи; сборочный чертёж; образцы графических работ);
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц. *Технические средства обучения*'.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, программой САПР;
- плазменная панель.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 381 с. — (Профессиональное образование). - <https://www.biblio-online.ru/book/>

2. Дюпина Н.А., Шитик В.А. Инженерная графика Организация перевозок и управление на транспорте.: Учебн. пособие. - М:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2017 - - <http://library.miit.ru/>

##### Дополнительная:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/>

2. Петрова Л.В. ОП 01 Инженерная графика Часть 1. Специальность 23.02.06 (190623) Методическое пособие по проведению практических занятий. - М: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016 - - <http://library.miit.ru/>

3. Петрова Л.В. ОП 01 Инженерная графика. Часть 2. Специальность 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка среднего профессионального образования. Методическое пособие по проведению практических занятий. - М: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016 -. - <http://library.miit.ru/> *Интернет -ресурсы:*

1. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://WWW.rgoro.ш>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ш>.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины Инженерная графика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

<b>Результаты (основные общие, профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p><b>ОК3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.</p>	<p><b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>

	единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	<b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно -конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	<b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. <b>уметь:</b> читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.  Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<b>знать:</b> основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.  Промежуточный контроль: контрольная работа;

	<p>документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>уметь:</b>  читать технические чертежи;  выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;  оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Дифференциальный зачет</p>
<p>ПК 3.1  Оформлять техническую и технологическую документацию</p>	<p><b>знать:</b>  правила выполнения чертежей, структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>уметь:</b>  читать технические чертежи;  оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа;  Дифференциальный зачет</p>
<p>ПК 3.2  Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</p>	<p><b>знать:</b>  основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;  структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>уметь:</b>  читать технические чертежи;  выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;  оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальные задания.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа;  Дифференциальный зачет</p>