

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности  
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией  
специальности 23.02.08  
Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство  
Председатель ЦК


 И.Г. Водолагина  
«30» мая 2025 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Е.В. Соби́на  
«30» мая 2025 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**Рабочая программа** учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по  
специальности среднего профессионального образования 23.02.08 Строительство  
железных дорог, путь и путевое хозяйство

**Организация-разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного  
транспорта - филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего профессионального  
образования

«Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчик:** Польских Е.В. - преподаватель ВТЖТ – 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

## 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины.

№	Цель дисциплины	Ссылка на компетенции
Знать		
1	Основы проекционного черчения	ОК 01,02 ПК 3,2
2	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	
3	Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	
Уметь		
1	Читать технические чертежи	ОК 01,02 ПК 3,2
2	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	

Обучающийся должен овладеть следующими общими/профессиональными компетенциями:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 3.2	Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины.

максимальной учебной нагрузки обучающегося — **88 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — **80 часов**;  
самостоятельной работы обучающегося — **8 час**,

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	66
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>	<b>зачет</b>

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный		
	<b>Практическое занятие №1</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение надписей чертежным шрифтом.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Выполнение титульного листа	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров		
	<b>Практическое занятие №4</b> Вычерчивание контура детали с делением окружности	2	
	<b>Практическое занятие №5</b> Вычерчивание контура детали с сопряжениями.	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Чертеж контура детали с нанесением размеров.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>	
	Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров		

Раздел 2. Проекционное черчение		18	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала	4	2
	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей		
	Практическое занятие №7 Построение проекций отрезка прямой и плоскости.	2	
	Практическое занятие №8 Комплексные чертежи геометрических тел	2	
	Практическое занятие №9 Аксонометрические изображения геометрических тел	2	
	Практическое занятие №10 Комплексный чертеж модели. Проецирование моделей	2	
	Практическое занятие №11 Построение аксонометрической проекции модели.	2	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями		2
	Практическое занятие №12 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	
	Практическое занятие №13 Выполнение комплексного чертёжа пересекающихся геометрических тел.	2	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение комплексных чертежей пересекающихся тел		
	Раздел 3. Элементы технического рисования		4
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание учебного материала		2
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		
	Практическое занятие №14 Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	2	
	Практическое занятие №15 Технический рисунок модели	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0,5	
	Выполнение технического рисунка модели		

<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения		
	<b>Практическое занятие №16</b> Изображение и обозначение стандартной резьбы	2	
	<b>Практическое занятие №17</b> Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов	2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Построение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	2	
	<b>Практическое занятие №19</b> Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьбы. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах.		
<b>Тема 4.2. Сборочные чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж.		
	<b>Практическое занятие №20</b> Выполнение эскиза деталей	2	
	<b>Практическое занятие №21</b> Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизам	2	
	<b>Практическое занятие №22</b> Выполнение чертежей деталей с резьбовым соединением.	2	
	<b>Практическое занятие №23</b> Выполнение эскизов деталей сборочного узла путевой машины	2	
	<b>Практическое занятие №24</b> Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Заполнения спецификаций на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализировки сборочного чертежа.		



<b>Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение.		
	<b>Практическое занятие №25</b> Чертеж кинематической и электрической схем	2	
	<b>Практическое занятие №26</b> Чертеж пневматической и гидравлической схем	2	
	<b>Практическое занятие №27</b> Составление перечня элементов железнодорожного сооружения. «Схема»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Выполнение чертежей схем		
<b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах		
	<b>Практическое занятие №28</b> Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений.	2	
	<b>Практическое занятие №29</b> Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Выполнение архитектурно-строительного чертежа		
<b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>8</b>	2
<b>Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПР.		
	<b>Практическое занятие №30</b> Плоские изображения в САПР	2	
	<b>Практическое занятие №31</b> Комплексный чертеж геометрических тел в САПР.	2	
	<b>Практическое занятие №32</b> Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений	2	
	<b>Практическое занятие №33</b> Схемы железнодорожного пути и сооружений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Построения комплексного чертежа в САПР. Выполнение схем в САПР. Подготовка к зачету		
<b>Всего</b>		<b>88</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

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

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся –чертежные столы.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Учебно-наглядные пособия: учебная, методическая литература, задания для выполнения чертежей.

Комплекты учебных плакатов по инженерной графике.

Комплект моделей деталей, натуральных образцов.

Чертежные инструменты, измерительный инструмент - штангенциркули.

Информационно-демонстрационные стенды.

#### **Для самостоятельной работы:**

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная:**

1.Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

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, 2024. — 423 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

5. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

##### **Дополнительная:**

1. Польских, Е. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Е. В. Польских, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиала ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 15 с. ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. <http://vtgtvolgograd.ru/onlajn-biblioteka.php>

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b>	-отчет о выполнении графических
читать технические чертежи	-самостоятельная работа
	-тестирование
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую документацию	-отчет о выполнении графических
	-самостоятельная работа
	-тестирование
<b>знания:</b>	-отчет о выполнении графических
основ проекционного черчения	-самостоятельная работа
	-тестирование
	-устный отчет
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	-отчет о выполнении графических
	-самостоятельная работа обучающихся -тестирование
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	-дифференцированный зачет -самостоятельная работа обучающихся -тестирование