

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  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог

Программа подготовки специалистов среднего звена  
Вагоны

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог  
Председатель ЦК

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Н.В. Сорочан  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

 Е.В. Собина  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

**Организация-разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщений».

**Разработчик:**

Волкова О.С. - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	13

# 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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

## 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

№	Цель дисциплины	Ссылка на компетенции
<b>Знать</b>		
1	Основы проекционного черчения	ОК 1.- ОК 9. ПК 2.2, ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2
2	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	
3	Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандарта	
<b>Уметь</b>		
1	Читать технические чертежи	ОК 1.- ОК 9. ПК 2.2, ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.2
2	Выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	
3	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	

Обучающийся должен овладеть следующими общими/профессиональными компетенциями:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины
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
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **76 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**;  
самостоятельной работы обучающегося **16 часа**.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
Теоретические занятия	14
Практические	46
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>В том числе:</b>	
-самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в САПР;	16
-внеаудиторная самостоятельная работа по изучению теоретического материала.	
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 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>Графическое оформление чертежей</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров.</p> <p><b>Практическое занятие 1</b> Выполнение надписей чертёжным шрифтом»</p> <p><b>Практическое занятие 2</b> Выполнение линий чертежа и контура детали</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	4	1
	<b>Раздел 2</b> <b>Виды проецирования и элементы технического рисования</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Проектирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел</p> <p><b>Практическое занятие 3</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.</p> <p><b>Практическое занятие 4</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.</p> <p><b>Практическое занятие 5</b> Построение комплексного чертежа модели.</p>	4	3
		2	2
		2	

	<b>Практическое занятие 6</b> Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	2	
	<b>Практическое занятие 7</b> Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	
	<b>Практическое занятие 8</b> Выполнение технического рисунка модели.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
	<b>Раздел 3.</b> <b>Машиностроительное черчение</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Сечения и разрезы.</b> <b>Резьба и резьбовые соединения.</b> <b>Эскизы и рабочие чертежи деталей.</b> <b>Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы.	4	3  2  2  2  2  2  2  2  2  2
	<b>Практическое занятие 9</b> Выполнение простого разреза модели.	2	
	<b>Практическое занятие 10</b> Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти.	2	
	<b>Практическое занятие 11</b> Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	2	
	<b>Практическое занятие 12</b> Выполнение эскизов деталей железнодорожного подвижного состава.	2	
	<b>Практическое занятие 13</b> Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	4	
	<b>Практическое занятие 14</b> Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Оформление спецификации.	2	
	<b>Практическое занятие 15</b> Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	4	

<b>Тема 4.1 Общие сведения о САПРе – системе ав- томатизированного проектирования</b>	<b>Практическое занятие 16</b> Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	2	
	<b>Практическое занятие 17</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Изображение изделий с резьбой и обозначение резьбы.	6	
	<b>Раздел 4. Машинная графика</b>	<b>16</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы. Построение комплексного чертежа в САПРе	2	3
	<b>Практическое занятие 18</b> Построение плоских изображений в САПРе.	2	6
	<b>Практическое занятие 19</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	2	
	<b>Практическое занятие 20</b> Выполнение рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.	2	
	<b>Практическое занятие 21</b> Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	6	
<b>Итого</b>			<b>76</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)

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «Инженерная графика»**

### **2.1. 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, натурных 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.

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

AutoCAD 2014

### **2.3 Информационное обеспечение обучения**

Основная:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования/ А.А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538289>

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/538289>

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/541309>

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. — URL:  
<https://urait.ru/bcode/534836>

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. — URL: <https://urait.ru/bcode/534836>

Дополнительная:

2. 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>

3. 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. — URL: <https://urait.ru/bcode/534836>

## **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика»**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
Читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;	Отчет выполненной графической работы Оценка выполнения графических работ Самостоятельная работа обучающихся
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	Отчет выполненной графической работы Устный опрос Самостоятельная работа обучающихся
<b>Знания:</b>	
Основ проекционного черчения;	Отчет выполненной графической работы Устный опрос Тестирование
Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;	Отчет выполненной графической работы Тестирование Выполнение дифференцированного задания
Структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Тестирование Устный опрос зачет