

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. Собина

«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	OK 01,02
2	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	ПК 3,2
3	Структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	
Уметь		
1	Читать технические чертежи	OK 01,02
2	Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	ПК 3,2

Обучающийся должен овладеть следующими общими/профессиональными компетенциями:

OK 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация</i>	зачет

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

Раздел 2. Проекционное черчение		18	
	Содержание учебного материала 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	4	2
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	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	
	Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями		2
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Практическое занятие №12 Построение сечения геометрических тел плоскостью.	2	
	Практическое занятие №13 Выполнение комплексного чертёжа пересекающихся геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5
	Построение комплексных чертежей пересекающихся тел		
Раздел 3. Элементы технического рисования		4	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1. Техническое рисование	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		2
	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		

Раздел 4. Машиностроительное чертение		30	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения	4	3
	Практическое занятие №16 Изображение и обозначение стандартной резьбы	2	
	Практическое занятие №17 Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов	2	
	Практическое занятие №18 Построение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	2	
	Практическое занятие №19 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьбы. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах.	1	
	Содержание учебного материала Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж.	2	3
Тема 4.2. Сборочные чертежи	Практическое занятие №20 Выполнение эскиза деталей	2	
	Практическое занятие №21 Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизам	2	
	Практическое занятие №22 Выполнение чертежей деталей с резьбовым соединением.	2	
	Практическое занятие №23 Выполнение эскизов деталей сборочного узла путевой машины	2	
	Практическое занятие №24 Выполнение сборочного чертежа, составление спецификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 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 деталировки сборочного чертежа.	1	

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

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, 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.

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.

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