

**Приложение V.7**  
к ОП по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора ТТЖТ-  
филиала РГУПС по УР  
Н.Ю.Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55.

Разработчик:

Арчаков В.Ю., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Луканин А.И., заместитель начальника депо Сальск по эксплуатации

Рассмотрена цикловой комиссией № 6 «Специальности 23.02.06»

Протокол заседания № 9а от 20.06. 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	основ проекционного черчения; правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем общеобразовательной программы</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>60</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	46
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет

---

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	
		<b>76/60</b>		
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>				
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	
	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. Сопряжения. Правила нанесения размеров.			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>			<b>4</b>
	Практическое занятие №1 «Выполнение надписей чертёжным шрифтом».			2
Практическое занятие №2 «Выполнение линий чертежа и контура детали».	2			
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1 Выполнение заданий по оформлению чертежей				
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>				
<b>Тема 2.1</b> <b>Методы и приёмы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	
	Проецирование 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			
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>			<b>12</b>
	Практическое занятие №3 «Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них».			2
	Практическое занятие №4 «Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели».			2
	Практическое занятие №5 «Построение комплексного чертежа модели».			2
	Практическое занятие №6 «Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел».			2
Практическое занятие №7 «Построение сечения геометрических тел плоскостью».	2			

	Практическое занятие №8 «Выполнение технического рисунка модели».	2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2 Выполнение заданий по оформлению комплексных чертежей			
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22/22</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем.		
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>22</b>	
	Практическое занятие №9 «Выполнение простого разреза модели».	2	
	Практическое занятие №10 «Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти».	2	
	Практическое занятие №11 «Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта».	2	
	Практическое занятие №12 «Выполнение эскизов деталей железнодорожного подвижного состава».	2	
	Практическое занятие №13 «Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта».	4	
	Практическое занятие №14 «Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. Оформление спецификации».	2	
	Практическое занятие №15 «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта».	4	
	Практическое занятие №16 «Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта».	2	
Практическое занятие №17 «Чтение архитектурно-строительных чертежей».	2		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3 Выполнение заданий по оформлению эскизов деталей			
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие сведения о САПРе – системе автоматизированного проектирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2,
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе.	<b>8/8</b>	
	<b>В том числе, практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие №18 «Построение плоских изображений в САПРе».	2	

	Практическое занятие №19 «Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе».	2	ПК 1.3
	Практическое занятие №20 «Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе».	2	
	Практическое занятие №21 «Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе».	2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3 Выполнение заданий по построению чертежей деталей в САПРе			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Дисциплины ОП, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Рабочей программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с.

2. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 392 с.1.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте: сайт / УМЦ ЖДТ. – URL: <https://umczt.ru/books>.

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 01.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302222> (дата обращения: 01.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>

5. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>

6. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С.

А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

7. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Польских Е.В. ФОС ОП 01 Инженерная графика. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 90 с.

2. Дзарасова И.С. Методическое пособие по организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения ОО СПО ОП 01 Инженерная графика. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 75 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>основ проекционного черчения; правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>знать основы проекционного черчения; знать правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности; знать структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических работ</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p>читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>уметь читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; уметь оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика»,  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55 преподавателем Арчаковым В.Ю.

Программа рассчитана на максимальную нагрузку 76 часов, в том числе аудиторная нагрузка – 60 часов, самостоятельная работа обучающихся – 16 часов.

Программа содержит Раздел 1. Графическое оформление чертежей, Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования, Раздел 3. Машиностроительное черчение, Раздел 4. Машинная графика.

В программе указано, что в результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает

**знания:**

- основ проекционного черчения;
- правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;

**умения:**

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

Паспорт рабочей программы содержит область применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы. Структура и содержание включают в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС СПО и является обязательной частью общепрофессионального цикла, а также может быть использована в учебном процессе основной образовательной программы.

Рецензент



Яковлева Т.Г., преподаватель , ТТЖТ – филиала  
РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая учебная программа «Инженерная графика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа рассчитана на 76 часов, в том числе аудиторная нагрузка – 60 часов, самостоятельная работа обучающихся – 16 часов.

Программа содержит четыре раздела : графическое оформление чертежей, виды проецирования и элементы технического рисования, машиностроительное черчение, машинная графика.

В рабочей программе отмечено, что учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и особое значение дисциплина имеет при формировании общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС СПО специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и является обязательной частью общепрофессионального

цикла, а также может быть использована в учебном процессе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Рецензент:



Луканин А.И., заместитель начальника  
депо Сальск по эксплуатации