

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Инженерная графика

для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог (локомотивы)

Тамбов 2026 г.

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

Организация разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Разработчик:

Сарычева И.П. – преподаватель ФГБОУ ВО РГУПС ТаТЖТ – филиал РГУПС

Рецензенты:

Юдаева Г.В. – преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С. Солнцева»

Хрисанов А.Б. – преподаватель ФГБОУ ВО РГУПС ТаТЖТ – филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол № 05 от 04.02.2026 г.

Председатель цикловой комиссии



И.Н. Костикова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование способности понимать и оформлять проектно-конструкторскую, техническую документацию.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li><li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>- приемы структурирования информации;</li><li>- формат оформления результатов поиска информации;</li></ul>	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	-
ОК.04 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;</li> <li>- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</li> </ul>	- чтения и оформления технической документации

Результатом освоения программы дисциплины «Инженерная графика» является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 профессиональными (ПК) ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией

## И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе: практические занятия	62
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе: - самостоятельная работа по выполнению графических работ, построение чертежей в САПР	4
- внеаудиторная самостоятельная работа: изучение теоретического материала	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            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.</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия</b>            1. Выполнение надписей чертёжным шрифтом (Графическая работа №1)</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.            Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	2	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Деление окружности на равные части. Сопряжение.            Правила нанесения размеров</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия</b>            1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа (Графическая работа №2)            2. Вычерчивание контура детали</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.            Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя</p>	2	
<b>Раздел 2 Проекционное черчение и элементы технического рисования</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения и техническое рисование</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            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</p>	2	3
	<p><b>Практические занятия</b>            1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел (Графическая работа №3)            2. Построение сечения геометрических тел плоскостью (Графическая работа №4)            3. Построение третьей проекции модели по двум заданным            4. Построение комплексного чертежа модели.            5. Аксонометрическая проекция модели.</p>	14	

1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 3.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения	6	3
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение комплексного чертежа модели с разрезом 2. Выполнение комплексного чертежа модели разрезом (Графическая работа №5) 3. Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
<b>Тема 3.2 Сборочный чертёж</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.	2	3
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение эскиза детали с резьбой (Графическая работа №6) 2. Выполнение чертежа резьбового соединения 3. Выполнение эскиза деталей, сборочного чертежа узла технического средства железнодорожного транспорта. (Графическая работа №7) 4. Оформление спецификации 5. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. (Графическая работа №8)	18	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
<b>Тема 3.3 Чертежи и схемы по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.		3
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение схем и узлов деталей электровоза (Графическая работа №9)	6	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
<b>Раздел 4 Общие сведения о машинной графике</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1 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. Построение комплексного чертежа в САПРе (КОМПАС).	2	3
	<b>Практические занятия</b> 1. Выполнение рабочего чертежа деталей в САПР (КОМПАС) 2. Выполнение схемы по специальности в САПР (КОМПАС)	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
<b>Дифференцированный зачёт</b>	Тестовый контроль	<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>94</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Оборудование кабинета:

- рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по дисциплине «Инженерная графика»;
- набор чертёжных принадлежностей.

Технические средства обучения:

- компьютер с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением
- плазменный телевизор.

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

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

**Основная:**

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение [Электронный ресурс]: учебник для СПО /И.С. Вышнепольский. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

**Дополнительная:**

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2026. — 355 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проекцион-ного черчения;</li> <li>- правила выполнения чертежей, схем и эски-зов по профилю специ-альности;</li> <li>- структуру и оформле-ние конструкторской, технологической документации в соот-ветствии с требова-ниями стандартов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет правила офор-мления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертёжные;</li> <li>- правильно применяет гео-метрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесе-ния размеров;</li> <li>- правильно применяет рас-чётные параметры при про-ецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геомет-рических тел на три плоскости проекций, аксономет-рических проекции точки, прямой, плоскости, геомет-рических тел, комплексного чертежа модели;</li> <li>- пользуется правилами по-строения технического ри-сунка плоских фигур и геомет-рических тел;</li> <li>- применяет правила назна-чения машиностроительных чертежей, основные харак-теристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений;</li> <li>- читает принципиальные, электрические и монтажные схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- графические работы в ручном исполнении и машинной графике;</li> <li>- чертежи в графических редакторах;</li> <li>- оформление работ технической и конструкторской документации;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- зачёт</li> </ul>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технические чертежи;</li> </ul>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицирует основные сведения по оформлению</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- графические работы в ручном исполнении и машинной графике;</li> </ul>

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p>	<p>чертежей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей;</li> <li>- строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью;</li> <li>- применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности;</li> <li>- применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем;</li> <li>- применяя общие сведения о системе автоматизированного проектирования строит плоские изображения в САПР, комплексный чертеж геометрических тел в САПР, рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежи в графических редакторах;</li> <li>- оформление работ технической и конструкторской документации;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- зачёт</li> </ul>

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика»,  
разработанную преподавателем Тамбовского техникума железнодорожного  
транспорта – филиала РГУПС Сарычевой И.П.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к базовой подготовке выпускников по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и примерной программой дисциплины».

Рабочая программа является составной частью основной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Рабочая программа включает в себя: пояснительную записку, тематический план дисциплины, содержание учебной дисциплины, перечень средств оснащения кабинета, средств обучения и перечень основной и дополнительной литературы.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам, внутри которых определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в процессе обучения. В программе определена последовательность изучения тем дисциплины, чётко определено содержание теоретической части, знания по которой подкрепляются проведением практических работ, а также определено содержание самостоятельной работы для достижения необходимых знаний и навыков с целью подготовки студентов к усвоению изучаемого материала.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Рабочая программа имеет практическую направленность для изучения специальных дисциплин, выполнения курсового и дипломного проектирования, даёт основные знания графических построений для дальнейшего применения их при использовании в работе; формирует навыки самостоятельной работы с конструкторской и технологической документацией.

Таким образом, представленная на рецензию рабочая программа может быть рекомендована к использованию при изучении дисциплины «Инженерная графика» для подготовки специалистов по специальности «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Преподаватель ТОГ АПОУ «Колледж  
техники и технологий  
железнодорожного  
транспорта имени  
М.С. Солнцева»



Г.В. Юдаева

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика»,  
разработанную преподавателем  
Тамбовского техникума железнодорожного транспорта-филиала РГУПС  
Сарычевой И.П.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к базовой подготовке выпускников по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и примерной программой дисциплины.

Рабочая программа является составной частью основной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования по специальности Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Программа разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Содержание учебного материала рецензируемой рабочей программы опирается на современные достижения науки и техники в области инженерной графики. Содержание учебной дисциплины разбито на логически завершенные дидактические единицы, изучение которых заканчивается определенным видом контроля, что дает возможность рассредоточить в течение семестра контрольные мероприятия, стимулируя студентов к регулярной работе на протяжении всего периода обучения. Результаты освоения программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Таким образом, рабочая программа, ориентированная на результаты обучения, выраженные в форме компетенций, предполагает модульное построение образовательного процесса с учетом уровней освоения учебного материала, следовательно, отвечает обязательным требованиям ФГОС СПО к ППСЗ нового поколения.

Достоинством рецензируемой рабочей программы является рациональное распределение времени по видам занятий и учебным поручениям, и единство всех находящихся во взаимодействии сторон учебного процесса: теоретического курса, практических занятий, самостоятельной работы студентов и учебно-методического обеспечения дисциплины. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, представленная на рецензию рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Преподаватель Тамбовского  
Техникума железнодорожного транспорта –  
филиала РГУПС



А. Б. Хрисанов