

**Приложение 2**  
**к ООП СПО по специальности**  
**23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**2026 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 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г, № 135.

Разработчик:

Н.А. Рашевская, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Т.А. Берёзкина, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

В.В. Дернов, главный инженер ООО «Вертикаль»

Рекомендована цикловой комиссией № 7, специальностей 08.02.01, 23.02.08  
Протокол заседания № 9-а от «19» 06 2026 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b> | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....  | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....                     | 4         |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                              | 5         |
| 2.2. Содержание дисциплины .....   | 6         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                             | <b>10</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение .....                           | 10        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                               | 10        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>11</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» формирование знаний о построении чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общеобразовательных дисциплин образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь   | Знать   | Владеть навыками |
|------------|---|---|------------------|
| ОК 01.     | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                               | -                |
|            | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы    | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                   |                  |
|            | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы  | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |                  |
|            | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах   | методы работы в профессиональной и смежных сферах   |                  |
|            | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                                    | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |                  |
| ОК 02.     | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                   | -                |

|         |  |  |  |
|---------|--|--|--|
|         | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска              | приемы структурирования информации   |  |
|         | оценивать практическую значимость результатов поиска   | формат оформления результатов поиска информации  |  |
|         | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач  | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения  |  |
|         | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности   | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства   |  |
|         | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  |  |  |
| ПК 3.1. | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений на соответствие техническим условиям эксплуатации;   | конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;   | определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений;       |
|         | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна, железнодорожных переездов | систему надзора, ухода и ремонта железнодорожного пути; средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов | выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах, железнодорожных переездах |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|--|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 80            | 66                               |
| Самостоятельная работа                   | 8             | -                                |
| Промежуточная аттестация                 | 2             | -                                |
| <b>Всего</b>                             | <b>88</b>     | <b>66</b>                        |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала  | Объем часов | Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции |
|--|--|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>   |  | <b>14</b>   |  |
| <b>Тема 1.1<br/>Основные сведения по оформлению чертежей</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1.                                     |
|  | Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа) Основная надпись. Шрифт чертежный  | 2           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b>    |  |
|  | Практическое занятие № 1. Шрифт чертежный. «Титульный лист»  | 4           |  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1.                                     |
|  | Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров   | 2           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>    |  |
|  | Практическое занятие № 2. Чертеж контура детали. «Геометрические построения»   | 2           |  |
|  | Практическое занятие № 3. Чертеж контура детали с нанесением размеров. «Контур детали»   | 4           |  |
| <b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>   |  | <b>12</b>   |  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Методы и приемы проекционного черчения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>7</b>    | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1.                                     |
|  | 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 | 1           |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>    |  |
|  | Практическое занятие № 4. Комплексный чертеж геометрических тел. «Проекция геометрических тел»   | 2           |  |
|  | Практическое занятие № 5. Аксонометрические изображения геометрических тел. «Аксонометрические проекции»   | 2           |  |
|  | Практическое занятие № 6. Аксонометрическая проекция модели. «Модель»  | 2           |  |
| <b>Тема 2.2.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>5</b>    | ОК 01; ОК 02;  |

|  |   |           |                          |
|--|---|-----------|--------------------------|
| <b>Сечение геометрических тел плоскостью</b>                                 | Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями   | <b>1</b>  | ПК 3.1.                  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                          |
|  | Практическое занятие № 7. Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел. «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»  | 4         |                          |
| <b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>                             |   | <b>5</b>  |                          |
| <b>Тема 3.1<br/>Техническое рисование</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>5</b>  | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели   | <b>1</b>  |                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>4</b>  |                          |
|  | Практическое занятие № 8. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.   | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 9. Технический рисунок модели. «Техническое рисование»   | 2         |                          |
| <b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>                                 |   | <b>37</b> |                          |
| <b>Тема 4.1.<br/>Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>13</b> | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики чертежей. Виды. Разрезы. Сечения. Резьба, резьбовые соединения  | <b>1</b>  |                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   | <b>10</b> |                          |
|  | Практическое занятие № 10. Построение третьего вида по двум данным. Нанесение необходимых простых разрезов.   | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 11. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом ¼ части. «Простые разрезы»  | 4         |                          |
|  | Практическое занятие № 12. Выполнение сечений. Выполнение сложных разрезов. Выполнение деталей узлов железнодорожных машин. «Сложные разрезы»   | 4         |                          |
|  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся № 1</b>   | <b>2</b>  |                          |
|  | Чтение и конспектирование текста: «Разрезы», «Сечения», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)<br>Выполнение графических заданий по вариантам (построение простого разреза детали, построение сложного разреза детали, построение сечения детали) |           |                          |
| <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>13</b> |                          |

|  |  |           |                          |
|--|--|-----------|--------------------------|
| <b>Тема 4.2.<br/>Сборочный чертеж</b>  | Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж   | <b>1</b>  | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>10</b> |                          |
|  | Практическое занятие № 13. Выполнение эскиза детали. «Эскиз детали»  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 14. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. «Рабочий чертеж»  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 15. Чертеж резьбовых соединений. «Резьбовые соединения»   | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 16. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. «Сборочный чертеж»   | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 17. Выполнение сборочного чертеж, составление спецификации. «Сборочный чертеж»                                      | 2         |                          |
|  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся № 2</b>  | <b>2</b>  |                          |
| Чтение и конспектирование текста: «Виды соединений», «Сборочный чертеж, его назначение и спецификация», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)<br>Выполнение графических заданий по вариантам (выполнение эскиза детали)<br>Ответы на вопросы по теме «Сборочный чертеж» |  |           |                          |
| <b>Тема 4.3<br/>Чертежи и схемы по специальности</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>11</b> | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение  | <b>1</b>  |                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>8</b>  |                          |
|  | Практическое занятие № 18. Чертеж кинематической, электрической схем.  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 19. Чертеж пневматической, гидравлической схем.   | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 20. Составление перечня элементов железнодорожного пути.  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 21. Составление перечня элементов железнодорожного сооружения. «Схема»  | 2         |                          |
|  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся № 3</b>  | <b>2</b>  |                          |
|  | Чтение и конспектирование текста: «Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем», составление кроссворда и разработка |           |                          |

|  |  |           |                          |
|--|--|-----------|--------------------------|
|  | мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)   |           |                          |
| <b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>   |  | <b>9</b>  |                          |
| <b>Тема 5.1<br/>Общие сведения о<br/>строительных<br/>чертежах</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>9</b>  | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах | <b>1</b>  |                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>6</b>  |                          |
|  | Практическое занятие № 22. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений.   | 4         |                          |
|  | Практическое занятие № 23. Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем «Строительные чертежи»  | 2         |                          |
|  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся № 4</b>  | <b>2</b>  |                          |
| Чтение и конспектирование текста: «Условные обозначения элементов плана». Чтение архитектурно-строительных чертежей. |  |           |                          |
| <b>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике</b>   |  | <b>9</b>  |                          |
| <b>Тема 6.1<br/>Общие сведения о<br/>системе<br/>автоматизированного<br/>проектирования (САПР)</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>9</b>  | ОК 01; ОК 02;<br>ПК 3.1. |
|  | Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе   | <b>1</b>  |                          |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>8</b>  |                          |
|  | Практическое занятие № 24. Плоские изображения в САПРе.  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 25. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе.  | 2         |                          |
|  | Практическое занятие № 26. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений.  | 2         |                          |
| Практическое занятие № 27. Схемы железнодорожного пути и сооружений. «Средства инженерной графики»                   |  | 2         |                          |
| <b>Промежуточная аттестация - ЗАЧЕТ</b>  |  | <b>2</b>  |                          |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>88</b> |                          |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины:

- кабинет «Инженерной графики» оснащен оборудованием, включая программное обеспечение в соответствии с приложением 3 «Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение» ООП подготовки специалистов среднего звена

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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 и/или электронные издания**

1. Волошинов Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебное издание / Волошинов Д. В., Громов В. В. - Москва: Академия, 2021. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Золотарева, Н. Л. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>.

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

| Результаты обучения  | Показатели освоённости компетенций   | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <p>Знает:<br/>основы проекционного черчения;<br/>правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;<br/>структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов</p> | <p>Обучающийся:<br/>- применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные;<br/>- правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров;<br/>- правильно применяет расчетные параметры при проецировании точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций, аксонометрических проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел, комплексного чертежа модели;<br/>- пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел;<br/>- применяет правила назначения машиностроительных чертежей, основные характеристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений;<br/>- читает принципиальные, электрические и монтажные схемы</p> | <p>Наблюдение и оценка:<br/>- хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике;<br/>- выполнения чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio»;<br/>- хода выполнения оформления работ технической и конструкторской документации;<br/>Оценка результатов тестирования</p> |
| <p>Умеет:<br/>читать технические чертежи;<br/>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию</p>  | <p>Обучающийся:<br/>- классифицирует основные сведения по оформлению чертежей;<br/>- владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей;<br/>- строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью;</p>  | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы:<br/>- выполнение графических работ в ручной и машинной графике;<br/>- выполнение чертежей в графических редакторах «КОМПАС», «AutoCAD», «Office Visio».<br/>- выполнение оформления работ технической и конструкторской документации;</p>     |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <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 САПРе, комплексный чертеж геометрических тел в САПРе, рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений, схемы железнодорожного пути и сооружений</li> </ul> | <p>Оценка результатов тестирования</p> |
|--|---|--|

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
«Инженерная графика»  
по специальности 23.02.08  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Структура рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика» соответствует требованиям к разработке рабочих программ, включает в себя все необходимые разделы и пункты.

Программа сформирована последовательно, логически верно, предусматривает выполнение практических работ, различные виды самостоятельной работы студентов, что позволяет обеспечивать высокий уровень усвоения знаний и умений, а также активизацию познавательной деятельности и расширение профессиональной эрудиции.

Указаны различные формы учебной деятельности на уроках, а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов по каждому виду учебной деятельности.

Рабочая учебная программа дисциплины «Инженерная графика» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент



Берёзкина Т.А., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика» по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа учебная дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с учебным планом специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы практических и графических работ разработаны грамотно. Умение читать и выполнять чертежи - необходимое условие успешной работы на производстве.

Изучая программу, студенты знакомятся со способами построения изображений объемного предмета на плоскости, правилами нанесения размеров, учатся проецировать плоские фигуры, строить аксонометрические проекции, знакомятся с видами конструкторской документации, учатся читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, типовой программе дисциплины «Инженерная графика» и может быть использована в учебном процессе Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

Рецензент

*В. В. Дернов*

Дернов В.В. – главный инженер  
ООО «Вертикаль»