

**РОСЖЕЛДОР**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ П.И. Гуленко  
(подпись, Ф.И.О.)  
« 28 » октября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

базовая подготовка

*Специальность:* 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог

*Профиль:* технический

*Квалификация выпускника:* техник

*Форма обучения:* заочная

Воронеж 2022 г

Автор-составитель преподаватель первой категории Кузнецова О.С.

(уч. звание, должность, Ф.И.О.)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

### **ОП.01 Инженерная графика**

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №338 от 22.04.2014г. для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 28.10.2022 г.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 08 от 28.10.2022 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (Гукова Н.С.)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы Беляев А.Н.  
(Ф.И.О рецензента)

д. т. н, зав. кафедрой прикладной механики

ВГАУ

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ               |    |
| ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА .....                         | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ |    |
| ГРАФИКА .....                                         | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ    |    |
| ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА .....                       | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  |    |
| ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА .....                        | 11 |
| 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ    |    |
| ГРАФИКА .....                                         | 13 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2. Место дисциплины ОП.01 Инженерная графика в структуре основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена:**

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

**1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технических схем в ручной и машинной графике;

- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования Государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося-125 часов, в том числе;  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося-20 часов;  
самостоятельной работы обучающегося-105 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **2.1 Объем дисциплины ОП.01 Инженерная графика и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем<br/>часов</b> |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                | <b>125</b>             |
| <b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>             | <b>20</b>              |
| в том числе:<br>практические занятия                        | <b>16</b>              |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>          | <b>105</b>             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                        |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Инженерная графика

| Наименование разделов и тем                                                       | Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                        | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>21</b>   |
| <b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Краткая историческая справка о развитии графики. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа).                             | <b>2</b>    |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие №1</b> Выполнение надписей чертежным шрифтом.                                                                                                                                                           | <b>1</b>    |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 2</b> Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа, контура деталей.                                                                                                                     | <b>1</b>    |
|                                                                                   | <b>Интерактивные формы обучения</b><br>Работа с наглядными пособиями, изучение и закрепление нового материала                                                                                                                   |             |
|                                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Правило нанесения размеров. | <b>16</b>   |
| <b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>             |                                                                                                                                                                                                                                 | <b>40</b>   |
| <b>Тема 2.1. Методы и примеры проекционного черчения и технического рисования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                            | <b>-</b>    |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 3</b> Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точек, лежащих на них, построение аксонометрических проекций геометрических тел и разверток.                                      | <b>2</b>    |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 4</b> Построение комплексного чертежа модели, по двум заданным проекциям построить третью и выполнить аксонометрическую проекцию этой модели с $\frac{1}{4}$ выреза.                                  | <b>2</b>    |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 5</b> Выполнение технического рисунка модели.                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |
|                                                                                   | <b>Интерактивные формы обучения</b><br>Работа с наглядными пособиями, изучение и закрепление нового материала                                                                                                                   |             |
|                                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>34</b>   |

| Наименование разделов и тем                                                                                                          | Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                                      | Проецирование точки, прямой, плоскости, плоской фигуры, геометрических тел. Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.                                                                         |             |
| <b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>56</b>   |
| <b>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного чертежа.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций.                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие № 6</b> Эскиз детали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие № 7.</b> Рабочий чертеж детали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие № 8</b> Деталирование сборочного чертежа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Практическое занятие № 9</b> Чертеж-схема по специальности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Интерактивные формы обучения</b><br>Работа с наглядными пособиями, изучение и закрепление нового материала                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b><br>ГОСТ 2.305-68. Изображения-виды, разрезы, сечения. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьбы. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Чертеж общего вида. Виды и типы схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. | <b>46</b>   |
| <b>Раздел 4. Машинная графика</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>9</b>    |
| <b>Тема 4.1. Общие сведения о САПр-системе автоматизированного проектирования</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>-</b>    |
|                                                                                                                                      | <b>Интерактивные формы обучения</b><br>Работа с наглядными пособиями, изучение и закрепление нового материала                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|                                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПр). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПр.                                                                                                                                                                                            | <b>9</b>    |
| <b>Всего</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>125</b>  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика реализуется в аудиториях, оснащенных оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- учебные наглядные пособия;
- технические средства обучения.

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

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

##### **Основная литература:**

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL:
2. 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. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

##### **Дополнительная литература:**

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

| Результаты обучения<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                |
| <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и сборочных единиц</li> <li>-экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ</li> <li>-оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов</li> <li>-экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме письменного опроса по темам.</p> <p>Экспертная оценка выполнения графических работ на практических занятиях и выполнения индивидуальных заданий.</p> |
| <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законов, методов и приемов проекционного черчения;</li> <li>- классов точности и их обозначения на чертежах.</li> <li>- правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способов графического представления</li> </ul>           | <p>Текущий контроль в форме письменного опроса по темам.</p> <p>Экспертная оценка выполнения графических работ на практических занятиях и выполнения индивидуальных заданий.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техники и принципов нанесения размеров;</li> <li>- типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления;</li> <li>- требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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                                                                                                             |
| 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 обстоятельствах                                                                       |
| ОК 8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности для поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                             |
| ОК 9   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |