

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  
\_\_\_\_\_ Гуленко П.И.

(подпись,

Ф.И.О.)

« 30 » \_\_\_\_\_ 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

базовая подготовка

*Специальность:* 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Профиль:* технический

*Квалификация выпускника:* техник

*Форма обучения:* заочная

Воронеж 2023 г.

Автор-составитель преподаватель высшей категории Неделина О.А.

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагают 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 № 1002 от 13.08.2014 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство», вступившего в силу с 01.09.2014г.

---

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 30.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.  
Протокол №03 от «30» 05. 2023 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Цветкова О.Л.

Рецензент рабочей программы \_\_\_\_\_ Никитина Г.О.  
инженер - технолог, руководитель лаборатории к АО «ОФС РУС ВОКК».

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5  |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ                     | 10 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. Инженерная графика**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

**Техник должен обладать компетенциями:**

## **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 190 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 20 часов; самостоятельной работы обучающегося — 170 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной Работы. Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                  | 190         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                       | 20          |
| в том числе:   |             |
| практические занятия   | 14          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                            | 170         |
| в том числе:<br>выполнение чертежей                                    |             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета            |             |

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>   |  | <b>30</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный   | 0,5         | 2                |
| <b>Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжения. Основные правила нанесения размеров   | 0,5         | 2                |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Шрифт чертёжный. Линии чертежа. Основная надпись чертежа. Геометрические построения. Нанесение размеров.  | 2           | 3                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров. Выполнение контрольной работы.         | 26          | 3                |
| <b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>   |  | <b>50</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>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 | 0,5         | 2                |

| 1   | 2   | 3         | 4 |
|---|---|-----------|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей.<br>Выполнение контрольной работы. | 22        | 3 |
| <b>Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостью</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями   | 0,5       | 2 |
| <b>Тема 2.3 Основные виды. Простые разрезы.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные виды. Простые разрезы.   | 0,5       | 2 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Комплексный чертеж модели с простыми разрезами и нанесением размеров.  | 2         | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.<br>Построение простых разрезов и линий пересечения.<br>Выполнение контрольной работы.  | 24,5      | 3 |
| <b>Раздел 3 Элементы технического рисования</b>       |   | <b>10</b> |   |
| <b>Тема 3.1 Техническое рисование</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели   | 0,5       | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение контрольной работы  | 9,5       | 3 |

| 1   | 2  | 3         | 4 |
|---|--|-----------|---|
| <b>Раздел</b><br><b>Машиностроительное</b><br><b>черчение</b>           | <b>4</b>   | <b>68</b> |   |
| <b>Тема 4.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей.<br>Виды. Сечения и разрезы.<br>Резьба, резьбовые соединения  | 0,5       | 2 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин (по заданию педагога). Выполнение резьбы.  | 2         | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьб. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.<br>Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения.<br>Выполнение контрольной работы. | 20,5      | 3 |
| <b>Тема 4.2 Сборочные чертежи</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Эскизы деталей и рабочие чертежи.<br>Разъемные и неразъемные соединения деталей.<br>Сборочный чертеж   | 0,5       | 2 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Эскиз детали, технический рисунок детали, технический чертёж детали.  | 2         | 3 |
|   | Чертеж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом).  | 2         |   |
|   | Чертеж детали из сборочного чертежа.   | 2         |   |



|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификаций на сборочном чертеже. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение детализовки сборочного чертежа<br>Выполнение контрольной работы. | 20        | 3 |
| <b>Тема 4.3 Чертежи и схемы по специальности</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение  | 0,5       | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение чертежей схем. Выполнение контрольной работы.  | 18        | 3 |
| <b>Раздел 5 Элементы строительного черчения</b>                                    |  | <b>16</b> |   |
| <b>Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах.  | 0,5       | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Чтение и выполнение архитектурно-строительного чертежа<br>Выполнение контрольной работы.  | 15,5      | 3 |
| <b>Раздел 6 Общие сведения о машинной графике</b>                                  |  | <b>16</b> |   |
| <b>Тема 6.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования КОМПАС-3Д. Знакомство с интерфейсом программы КОМПАС - 3Д. Плоские изображения в КОМПАС - 3Д   | 1         | 2 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Плоские изображения в КОМПАС - 3Д .   | 2         | 3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Построения комплексного чертежа и схем в КОМПАС - 3Д. Выполнение  | 13        | 3 |

|              |                          |            |  |
|--------------|--------------------------|------------|--|
|              | контрольной работы.      |            |  |
|              | Дифференцированный зачет |            |  |
| <b>Всего</b> |                          | <b>190</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 необходимо наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Основное оборудование:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- доска для аудитории;
- ЖК-панель 40 дюймов;
- шкаф полуоткрытый со стеклом;
- комплект зубчатые передачи;
- стенд "Основные плоскости проекций".

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов**

##### *Основная литература*

1 Аверин, В.Н Компьютерная инженерная графика[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования/ В.Н. Аверин. — 6-е изд., стер. — М: Академия, 2019 — 224 с.- [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)

2 Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469544>

##### *Дополнительная литература*

1 ОП 01 Инженерная графика. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Базовая подготовка - : УМЦ ЖДТ,2019.-40с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/232123/> - Загл. с экрана.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| <b>Контроль и оценка</b> результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися контрольных работ.<br><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b> | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b> |
|--|--|
| <b>умения:</b><br>читать технические чертежи   | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию   | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| <b>знания:</b><br>основ проекционного черчения   | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| правил выполнения чертежей, схем и эскизов по программе специальности  | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов  | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | Практические задания, выполнение контрольной работы          |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать  | Практические задания, выполнение контрольной работы          |

|   |   |
|---|---|
| знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |   |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съёмок   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути  | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»       | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 13Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли железных дорог, путь и путевое хозяйство личностного роста как профессионала | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 14 Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;                 | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производствен-   | Практические задания, выполнение контрольной работы |

|  |   |
|--|---|
| ной деятельности проблем в отрасли строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  |   |
| ЛР19Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития своего региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Воронежской области в национальном и мировом масштабах   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 21Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР24 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 25 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 26 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 27 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.  | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 29 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 30 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения   | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 31Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием  | Практические задания, выполнение контрольной работы |

|   |   |
|---|---|
| цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации  |   |
| ЛР34 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде                            | Практические задания, выполнение контрольной работы |
| ЛР 35 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы | Практические задания, выполнение контрольной работы |