

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.)

« 27 » _____ 05 _____ 2022 ____ 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: очная

Воронеж 2022 г.

Авторы-составители- преподаватели высшей категории Неделина О.А., Цветкова О.Л.

(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 27.06.2022г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол №3 от «27» 05. 2022 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 ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	15
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа 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 дисциплины в структуре 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;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы

дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 190 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 125 часов;
самостоятельной работы обучающегося — 65 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	190
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	125
в том числе: практические занятия	105
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	65
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	Уровень освоения
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		30	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей. Упражнение 1 Линии чертежа.	2	1
	Практическое занятие №1 «Шрифт чертёжный. Упражнение 2 Шрифт чертежный»	2	2
	Практическое занятие №2 «Выполнение надписей на чертежах. Графическая работа»	2	
	Практическое занятие №3 «Графическая работа 1 Титульный лист»	2	
	Практическое занятие №4 «Основные надписи. Упражнение 3 Основная надпись»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по теме 1.1		
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	5	3
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала Геометрические построения, деление окружности на равные части. Упражнение 4 Контур детали.	2	2
	Практическое занятие №5 «Сопряжения»	2	
	Практическое занятие №6 «Основные правила нанесения размеров. Упражнение 5 Контур с размерами»	2	
	Практическое занятие №7 «Графическая работа 2 Линии»	2	
	Практическое занятие №8 «Графическая работа 2. Линии. Контур детали»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по теме 1.2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров.	5	3
Раздел 2 Проекционное черчение		52	
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала Проекционное черчение. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости. Упражнение 6. Комплексный чертеж.	2	2
	Практическое занятие №9 «Проецирование геометрических тел»	2	2
	Практическое занятие №10 «Графическая работа 3. Комплексный чертеж группы геометрических тел»	2	
	Содержание учебного материала Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости. Упражнение 7. Аксонометрия отрезка прямой, плоскости.	2	
	Практическое занятие №11 «Аксонметрические проекции геометрических тел»	2	2
	Практическое занятие №12 «Графическая работа 3. Аксонометрическая проекция группы геометрических тел»	2	
	Практическое занятие №13 «Комплексный чертеж модели. Аксонометрия - упражнение 8»	2	
	Практическое занятие №14 «Построение комплексного чертежа с изометрической проекции модели - упражнение 9»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по теме 2.1		
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей	6	2
Тема 2.2 Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала Сечение геометрических тел плоскостью.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.3 Основные виды. Простые разрезы.	Содержание учебного материала Основные виды, простые разрезы. Упражнение 10 Построение трех видов модели с простыми разрезами.	2	2
	Практическое занятие №15 «Выполнение упражнения 10»	2	2
	Практическое занятие №16 «Пересечение геометрических тел»	2	
	Практическое занятие №17 «Графическая работа 4 Комплексный чертёж модели с простыми разрезами и линиями пересечения»	2	
	Практическое занятие №18 «Графическая работа 4»	2	
	Практическое занятие №19 «Графическая работа 5 Построение третьей проекции по двум данным»	2	
	Практическое занятие №20 «Графическая работа 5 Аксонометрия с вырезом 1/4 части»	2	
	Практическое занятие №21 «Графическая работа 5»	2	
	Практическое занятие №22 «Комплексный чертёж модели»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по темам 2.2 и 2.3		
	Самостоятельная работа обучающихся Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Построение простых разрезов и линий пересечения. Построение третьей проекции по двум данным, аксонометрия с вырезом 1/4 части.	10	3
Раздел 3 Элементы технического рисования		8	
Тема 3.1 Техническое рисование	Содержание учебного материала Назначение технического рисунка. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел.	2	2
	Практическое занятие 23 Упражнение 11 Технический рисунок.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технических рисунков моделей	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 4 Машиностроительное черчение		68	
Тема 4.1 Основные правила выполнения машиностроительных чертежей. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	2	2
	Практическое занятие №24 «Виды. Сечения и разрезы»	2	2
	Практическое занятие №25 «Упражнения 12, 13 Выполнение сложных разрезов»	2	
	Практическое занятие №26 «Упражнения 14 Выполнение сечений»	2	
	Практическое занятие №27 «Упражнение 15 Выполнение резьбы»	2	
	Практическое занятие №28 «Графическая работа 6 Эскиз детали»	2	
	Практическое занятие №29 «Графическая работа 6 Технический рисунок детали»	2	
	Практическое занятие №30 «Графическая работа 7 Рабочий чертёж детали по эскизу ГР 6»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по теме 4.1		
	Самостоятельная работа обучающихся 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.	6	3
Тема 4.2 Сборочные чертежи	Содержание учебного материала Разъемные и неразъемные соединения. Сборочный чертеж.	2	3
	Практическое занятие №31 «Упражнение 16 Резьбовое соединение»	2	2
	Практическое занятие №32 «Графическая работа 8 Эскизы деталей сборочного узла (1-2 детали)»	2	
	Практическое занятие №33 «Графическая работа 8 Эскизы деталей сборочного узла (2-3 детали)»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие №34 «Графическая работа 8 Эскиз сборочного узла»	2	2
	Практическое занятие №35 «Графическая работа 8 Спецификация»	2	
	Практическое занятие №36 «Графическая работа 8»	2	
	Практическое занятие №37 «Графическая работа 9 Чтение сборочного чертежа»	2	
	Практическое занятие №38 «Графическая работа 9 Чертеж детали из сборочного чертежа»	2	
	Практическое занятие №39 «Чертеж детали из сборочного чертежа»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентаций по теме 4.2		
	Самостоятельная работа обучающихся Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения. 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.	14	3
Тема 4.3 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение.	2	2
	Практическое занятие №40 «Графическая работа 10 Выполнение схемы»	2	
	Практическое занятие №41 «Графическая работа 11 Выполнение схемы по специальности»	2	
	Практическое занятие №42 «Графическая работа 12 Выполнение схемы по специальности»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентации по теме 4.3		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежей схем.	4	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 5 Элементы строительного черчения		16	
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала Общие сведения о строительных чертежах. Практическое занятие №43 «Виды и особенности строительных чертежей. Оформление. Генеральный план. Условные обозначения»	2	2
	Практическое занятие 44 «Графическая работа 12 План здания»	2	
	Практическое занятие №45 «Графическая работа 13 Чтение архитектурно-строительного чертежа»	2	
	Практическое занятие №46 «Графическая работа 13 Выполнение архитектурно-строительного чертежа»	2	
	Практическое занятие №47 «Графическая работа 13 Нанесение размеров на архитектурно-строительный чертеж»	2	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентации по теме 5.1		
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и выполнение архитектурно-строительных чертежей.	6	3
	Раздел 6 Общие сведения о машинной графике		16
Тема 6.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала Основные сведения о машинной графике. Практическое занятие №48 «Основные принципы работы САПР КОМПАС-3Д. Знакомство с интерфейсом. Плоские изображения в КОМПАС - 3Д»	2	1
	Практическое занятие №49 «Выполнение титульного листа в КОМПАС - 3Д»	2	2
	Практическое занятие №50 «Контур детали и линии чертежа»	2	
	Практическое занятие №51 «Плоский чертеж с нанесением размеров»	2	
	Практическое занятие №52 «Рабочий чертёж железнодорожного пути и сооружений»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Практическое занятие №53 «Схема железнодорожного пути и сооружений»	1	
	Интерактивные формы обучения Демонстрация презентации по теме 6.1		
	Самостоятельная работа обучающихся Построения комплексного чертежа и схем в КОМПАС - 3Д.	5	3
	Дифференцированный зачет		
Консультации			
Всего		190	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный
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 ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия кабинетов № 209, 208 «Инженерная графика».

- 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. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020 — 381 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>
2. 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 ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i> <ul style="list-style-type: none">– читать технические чертежи;– оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию.	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">– выполнение графических заданий;– выполнение контрольных работ;– сдача дифференцированного зачёта по дисциплине.
<i>Знания:</i> <ul style="list-style-type: none">– основ проекционного черчения– правил выполнения чертежей, схем и эскизов по программе специальности– структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">– выполнение графических заданий;– выполнение контрольных работ;– сдача дифференцированного зачёта по дисциплине.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съёмок
ПК 3.1	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 3.4	Эксплуатировать средства диагностики железнодорожного пути и сооружений.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли железных дорог, путь и путевое хозяйство личностного роста как профессионала
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию, используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в отрасли строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
ЛР 19	Принимающий 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.

Код	Наименование результата обучения
ЛР 21	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
ЛР 24	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 25	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
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.
ЛР 27	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 29	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 30	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 31	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 34	Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде
ЛР 35	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы.