

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
филиала РГУПС в г. Воронеж**

П.И. Гуленко
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность

13.02.07 Электроснабжение

Направленность

Электроснабжение железнодорожного транспорта

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Инженерная и компьютерная графика: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и практического опыта, необходимых и достаточных для всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирования основ будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления.

Дисциплина ОП.01 Инженерная и компьютерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла 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 ОП СПО-П).

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 – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем; в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ПК 4.1	– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	– схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи	– использования монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте
ПК 5.1	– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы – понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	– схемы участков кабельной сети – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи	– использования монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Не предусмотрено			

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	48	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10	-
Всего	60	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		10/-	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 5.1
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 1. Выполнение надписей чертежным шрифтом.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 2. Выполнение линий чертежа и контура детали.	4	
Раздел 2. Проекционное черчение		8/-	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 3. Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2	
	Практическая работа № 4. Построение аксонометрической проекции геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	2	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 5. Построение комплексного чертежа модели пересекающихся тел.	4	
Раздел 3. Элементы технического рисования		2/-	
Тема 3.1. Техническое рисование	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 6. Выполнение технического рисунка модели.	2	

Раздел 4. Машиностроительное черчение		26/-	
Тема 4.1. Основные правила выполнения машинно-строительных чертежей	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 7. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели с $\frac{1}{4}$ выреза.	2	
	Практическая работа № 8. Выполнение эскиза детали с резьбой и построением аксонометрической проекции с вырезом четверти.	2	
	Практическая работа № 9. Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой.	2	
Тема 4.2. Сборочный чертеж	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	16	
	Практическая работа № 10. Выполнение эскиза детали, сборочного чертежа.	6	
	Практическая работа № 11. Выполнение сборочного чертежа. Оформление спецификации.	4	
	Практическая работа № 12. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу (деталирование), с выполнением аксонометрической проекции детали.	6	
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 13. Выполнение чертежей-схем по специальности, оформление спецификации.	4	
Раздел 5. Элементы строительного черчения		2/-	
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 14. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений.	2	
Раздел 6. Общие сведения о машинной графике		2/-	
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 15. Плоские изображения в САПРе. Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе.	2	
Промежуточная аттестация – экзамен		10	
Всего		60/-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули», «Самостоятельная и воспитательная работы», «Групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 226 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561972>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 396 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185380>. – Режим доступа: по подписке

3. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 383 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169732>. – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Юрайт, 2025. – 220 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565699>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А.А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 355 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560783>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896569>. – Режим доступа: по подписке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:	Обучающийся:	- экспертное наблюдение

– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем; в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи – схемы участков кабельной сети – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи Умеет: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	- применяет правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа), основные надписи, шрифты чертежные - правильно применяет геометрические построения, деление окружности на равные части, сопряжения, основные правила нанесения размеров - 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; - пользуется правилами построения технического рисунка плоских фигур и геометрических тел; - применяет правила назначения машиностроительных чертежей, основные характеристики чертежей, видов. разрезов. сечений, резьб, резьбовых соединений; - читает принципиальные, электрические и монтажные схемы Обучающийся: - классифицирует основные сведения по оформлению чертежей; - владеет методами геометрических построений и правил вычерчивания контуров технических деталей; - строит при помощи методов и приемов проекционного черчения сечения геометрических тел плоскостью; - применяя основные правила выполнения машиностроительных чертежей, строит сборочные чертежи, чертежи и схемы по специальности;	хода выполнения графических работ в ручной и машинной графике; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы - тестирование - устный и (или) письменный опрос - вопросы для подготовки к экзамену
---	--	---

решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы – понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	- применяя основные сведения о строительных чертежах, строит архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, чертежи железнодорожного здания и сооружения с элементами схем; - 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	
--	--	--