

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
«19» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность

13.02.07 Электроснабжение

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура 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	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, 	-

	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности 	–
ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> – устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок – однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий с основными конструктивными и эксплуатационными характеристиками – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> – использования монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте

		<ul style="list-style-type: none"> – логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения – типовую инструкцию по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ 	
ПК 5.1	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – устройство и характеристики оборудования кабельных линий электропередачи – схемы участков кабельной сети – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи – технологические карты ремонта силовых кабельных линий электропередачи – технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	6	-
Всего	56	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Геометрическое черчение		12/-	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к практическим занятиям.	2	
Тема 1.2. Шрифт чертежный	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Выполнение надписей чертежным шрифтом	4	
Тема 1.3. 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 и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 2. Выполнение линии чертежа и контура детали.	4	
Раздел 2. Проекционное черчение		12/-	
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 и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3. Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Построение аксонометрической проекции геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.	4	
Тема 2.2. Проецирование модели	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 4. Построение комплексного чертежа модели.	4	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Комплексный чертёж пересекающихся	4	

геометрических тел	тел.		
Раздел 3 Машиностроительное черчение		14/-	
Тема 3.1. Сечения и разрезы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 6. Выполнение простого разреза модели, аксонометрия с вырезом ¼ части.	4	
Тема 3.2. Резьба и резьбовые изделия	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.	2	
Тема 3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 8. Выполнение эскиза детали с резьбой и построением аксонометрической проекции с вырезом четверти.	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой.	2	
Тема 3.4. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 11. Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу.	2	
	Практическое занятие № 12. Выполнение рабочего сборочного чертежа, заполнение спецификации	2	
Раздел 4. Машинная графика		4/-	
Тема 4.1. Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №13. Построения плоских изображений в САПР. Построения комплексного чертежа геометрических тел в САПР. Выполнение схемы по специальности в САПР.	4	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		4/-	
Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Выполнение схем по специальности	4	
Раздел 6. Элементы строительного черчения		4/-	
Тема 6.1. Строительные чертежи	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие № 15.Чтение архитектурно-строительных чертежей.	4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего		75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084079>. – Режим доступа: по подписке

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. Пшеничновой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 226 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537963>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина, И.Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Юрайт, 2024. – 220 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/541923>. – 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, 2024. – 355 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535124>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для 	<ul style="list-style-type: none"> - применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов; - правила выполнения чертежей и приемы построений основных сопряжений; - основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости; - способы построения 	<ul style="list-style-type: none"> – Устный опрос – Работа со справочной литературой – Выполнение и защита практических работ – Упражнения по отдельным темам дисциплины – Вопросы для подготовки к экзамену

<p>решения задач и/или проблем; в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. – номенклатура 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 – основы проектной деятельности – устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок – однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий с основными конструктивными и эксплуатационными характеристиками – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – условные графические 	<p>несложных аксонометрических изображений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов; - условные изображения и обозначения резьбы; - последовательность выполнения эскизов; - типы, виды и правила выполнения схем - последовательность чтения сборочных чертежей; - условное изображение и обозначение резьбы; - различные виды графической документации на изделие - правильность чтения технической документации; - правильность выполнения третьей проекции по двум заданным, применяя линии связи; - самостоятельность и правильность выполнения эскизов машиностроительных деталей; - самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц; - знание простейших геометрических тел; способов проецирования. - правильность заполнения основной надписи; - правильность нанесения надписей на чертежах чертежным шрифтом; - правильность нанесения размеров; - правильность изображения и обозначения стандартных резьб и резьбовых соединений; - знание простейших геометрических тел; способов проецирования; - самостоятельность и правильность выполнения сборочных единиц; правильность выполнения линий различных типов на чертежах; - правильность обозначения 	
--	--	--

<p>обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи</p> <ul style="list-style-type: none"> – логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения – типовую инструкцию по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ – устройство и характеристики оборудования кабельных линий электропередачи – схемы участков кабельной сети – условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи – технологические карты ремонта силовых кабельных линий электропередачи – технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>масштабов в основной надписи и на изображениях.</p>	
---	--	--

<p>профессиональной и смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none">– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электропитания– читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы– понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропитания		
--	--	--