МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.01.2026 г. протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.04 **Основы электротехники**
(индекс по учебному плану) *(наименование дисциплины)*

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2026 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «10» 12. 2025 г.
Протокол № 4.
Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «18» 12. 2025 г.
Протокол № 4.
Председатель педагогического совета СПК Донцова Н.А.
(Ф.И.О., подпись)

2026

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: МакушинаЮ.В.
(Ф.И.О.,ученаястепень,звание,должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
Область применения программы…….. 4
Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4
Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины 4
Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. 8
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы. 8
Тематический план и содержание учебной дисциплины Эксплуатация зданий и сооружений 9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15
Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....15
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 15
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17
Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……. 19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы электротехники

(название дисциплины)

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы электротехники» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 -проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 - методы визуального и инструментального обследования;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.
В том числе часов вариативной части: 10 часов.
Объем практической подготовки – 50 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения профессиональной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения[1]
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.2	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ
ПК 2.3	Организовывать строительные работы

[1] Наименование результатов обучения приводится в соответствии с текстом вышеназванных ФГОС СПО

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***	**В том числе в форме практической подготовки**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60	*46*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	
в том числе:		
лекции	*16*	-
лабораторные работы	*16*	-
практические занятия	*16*	-
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-	-
Консультации	-	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью *(перечислить виды работ)*		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение	*12*	-
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	*6*	-
подготовка к практическим занятиям	*6*	-
выполнение индивидуального или группового задания	-	-
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	-	-
Промежуточная аттестация в форме	**-**	*46*
зачет		

Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

(наименование)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1.	Введение в электронику			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		*2*	У1, З1
	1	Электрическая энергия, ее свойства и применение		
	2	Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники	*2*	У1, З1
	Самостоятельная работа. Работа на компьютере: Изучение перспектив развития электроэнергетики, электротехники и электроники РФ		*0,25*	У1, З1
Раздел 2	Электротехника			
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		*2*	У1, З1
	1	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики.		
	2	Элементы схемы электрической цепи	*2*	У1, З1
	Практические занятия. Индуктивность. Методы расчета электрической цепи постоянного тока.		8	У1, З1
	Самостоятельная работа. Работа с учебником по теме: «Расчёт цепей постоянного тока». Решение задач		0,25	У1, З1
Тема 2.2. Электромагнетизм	1	Основные свойства и характеристики магнитного поля.	1	У1, З1
	2	Закон Ампера. Индуктивност	1	У1, З1
	Лабораторная работа 1. Электрические измерения и методика обработки экспериментальных данных		2	У1, З1
	Самостоятельная работа. Ответы на контрольные вопросы по теме «Электромагнетизм»		5,25	У1, З1
Тема 2.3. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		2	У1, З1
	1	Общая характеристика цепей переменного тока. Ампл итуда, период, частота, фаза синусоидального тока		
	2	Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением. Электрическая цепь переменного тока с катушкой индуктивности (идеальной). Векторные диаграммы токов и напряжений. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока.	2	У1, З1
	Практические занятия. 1. Резонанс напряжений. 2 Разветвлённая электрическая RLC-цепь переменного тока. 3 Резонанс токов. 4 Расчет электрической цепи переменного тока.		12	У1, З1

	Лабораторная работа 2. Исследование неразветвленной электрической цепи синусоидального тока		2	У1, З1
Раздел 3	**Электротехника**			
Тема 3.1 Физические основы электроники. Электронные приборы	Содержание учебного материала		1	У1, З1
	1	Основные свойства и характеристики полупроводников		
	2	Электрическая проводимость полупроводников, её виды.	*1*	У1, З1
	Практические занятия. Биполярные и полевые транзисторы. Управляемые выпрямители. Тиристоры.		*4*	У1, З1
	Лабораторная работа 3. Определение параметров транзистора, его входных и выходных характеристик.		*2*	У1, З1
	Лабораторные работы: №4. Исследование работы однофазного трансформатора		*2*	У1, З1
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к промежуточной аттестации.		*5,25*	У1, З1
		Всего:	*60*	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенный оборудованием:

-рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся.

-

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основные источники:

1. Теория механизмов и машин. Проектирование элементов и устройств технологических систем электронной техники : учебник для вузов / Е. Н. Ивашов, П. А. Лучников, А. С. Сигов, С. В. Степанчиков ; под редакцией А. С. Сигова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03196-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561261

2. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для вузов / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17767-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560764

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561194

Дополнительныеисточники:

1. Новожилов, О. П. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20741-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569308

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:
Лицензионное ПО:
Microsoft Win Pro 10
Microsoft Office Word
Microsoft Office Excel
Microsoft Office Power Point

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных 18 средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**	
− У1 Читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок.	Наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях. Проверка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**	
− З1 основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками. –	Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Проверка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация.

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК_____ Макушина Ю.В.

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК_____ Ю.В. Макушина

Эксперт

директор „Юнитехпроект" _____ Корчагин Н.В.

(место работы) *(подпись)* *(Ф.И.О)*

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочейпрограммыдисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела,пункта	Пунктвпредыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений