

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

(И.О. Фамилия)

2025 г.

(дата)

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Электроэнергетика и электротехника

(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

Автор программы

(подпись)

(подпись)

В.А. Болгов

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Основной целью программы является приобретение студентами глубоких теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения широкого спектра задач в электроэнергетической отрасли. Программа ориентирована на создание условий для формирования профессионала, способного грамотно проектировать, эксплуатировать и обслуживать энергетическое оборудование, повышать эффективность энергопотребления и обеспечивать надежность электроснабжения потребителей.

Основные задачи программы

- Формирование глубоких теоретических знаний и практических навыков в области электроэнергетики и эксплуатации электрооборудования.
- Развитие способности проводить научные исследования и совершенствовать техническое творчество в электроэнергетическом направлении.
- Подготовку специалистов, способных профессионально проектировать, эксплуатировать и диагностировать электрические установки и энергосистемы.

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Специалисты получают возможность занять должность инженера-электрика, ведущего инженера, руководителя группы или отдела в подразделениях, связанных с электрификацией, электрооборудованием и системой энергоснабжения. Они способны стать ведущими специалистами в областях автоматизированных систем управления, эксплуатации электростанций, электросетей и предприятий ЖКХ.

Специалисты приобретают умение:

- Проектировать схемы электрических соединений и устанавливать оптимальный режим работы электрооборудования.
- Проводить расчеты нагрузок и выбирать типоразмеры проводников и защитных устройств.
- Эксплуатировать, тестировать и ремонтировать силовые трансформаторы, распределительные устройства, генераторы и электродвигатели.
- Обеспечивать электробезопасность и пожаробезопасность на объектах.
- Осуществлять диагностику состояния оборудования и выявлять неисправности.
- Управлять процессом выработки, преобразования и передачи электроэнергии.

Нормативные документы для разработки ППП:

Профессиональный стандарт 20.041 «Работник по оперативно-технологическому управлению в электрических сетях» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2019 года № 327н

Профессиональный стандарт 20.028 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 606н

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
производственно-технологический	ПК-1 Выполнение плановых работ по проверке оборудования технологической связи электрических сетей под руководством персонала более высокой квалификации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Блок-схемы обслуживаемого оборудования, каналов высокочастотной связи, телемеханики и радиосвязи;- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;- Основные сведения о кабельных и линейных сооружениях, их устройство и порядок обслуживания; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- Вести техническую документацию в соответствии с нормативно-техническими и организационно-распорядительными документами;- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;- Оценивать соответствие рабочего места условиям безопасного ведения работ; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– Осмотр и чистка контактов, переключателей, шнурков, штепселей, кнопок;– Проверка исправности электропитания оборудования технологической связи;– Проверка работоспособности внешней аварийной сигнализации оборудования средств диспетчерского и технологического управления;

производственно-технологический	ПК-2 Производство оперативных переключений в электроустановке под руководством работника более высокой квалификации	Знать: – Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей; – Назначение, принцип действия и конструктивное исполнение обслуживаемой электроустановки; – Правила устройства электроустановок; Уметь: – Применять инструменты, специальные приспособления, оборудование для оперативного обслуживания электроустановки, - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты от поражения электрическим током; – Оказывать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока; Владеть: – Получение команды оперативного и (или) диспетчерского персонала, управляющего электроустановкой (старшего смены) на производство оперативных переключений в электроустановке; – Выполнение операций по деблокированию блокировочных устройств с разрешения уполномоченных лиц; – Выполнение проверочных операций в соответствии с бланком переключений
---------------------------------	---	--

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, средне профессиональное образование или является студентом последнего курса обучения.

**1.5. Трудоемкость обучения - _____ в соответствии с учебным планом
(количество часов или зачетных единиц)**

1.6. Форма обучения

- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Утверждаю:
Проректор по учебной работе
А. И. Колосов
(И.О. Фамилия)

2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Электроэнергетика и электротехника

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

В.А. Болгов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Технология машиностроительного производства»

Основной целью программы является приобретение студентами глубоких теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения широкого спектра задач в электроэнергетической отрасли. Программа ориентирована на создание условий для формирования профессионала, способного грамотно проектировать, эксплуатировать и обслуживать энергетическое оборудование, повышать эффективность энергопотребления и обеспечивать надежность электроснабжения потребителей.

Основные задачи программы

- Формирование глубоких теоретических знаний и практических навыков в области электроэнергетики и эксплуатации электрооборудования.
- Развитие способности проводить научные исследования и совершенствовать техническое творчество в электроэнергетическом направлении.
- Подготовку специалистов, способных профессионально проектировать, эксплуатировать и диагностировать электрические установки и энергосистемы.

Категория: Слушатели, имеющие высшее, средне профессиональное образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 516 часов

Режим занятий: 5 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
История развития электроэнергетики. Основные законы электротехники	32	5	5	2		20	-
Общие вопросы электротехники	76	10	4	2		60	-
Электрические цепи и электрические величины	22	5		2		15	-
Введение в электроэнергетику. Основные понятия	24	8	4	2		10	-
Способы производства электроэнергии. Типы электростанций	36	15	4	2		15	-
Принцип работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетической системы	64	4	10	2		48	-

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Передача электроэнергии на расстояние	68	30		2		36	
Преимущества объединения электроэнергетических систем	20	10	2	2		6	
Основы построения релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем	30	15		2		13	-
Краткие сведения об электробезопасности	90	18		2		70	-
Влияние энергетики на окружающую среду	50	20		2		28	-
Итоговая аттестация	4				4		-
ИТОГО:	516	140	29	22	4	321	

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 516 часов

Режим занятий: 5 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 516 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 516 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации¹	Промежуточная аттестация²	Итоговая аттестация³	Самостоятельная работа⁴
История развития электроэнергетики. Основные законы электротехники	32	1	1		30
Общие вопросы электротехники	76	1	1		74
Электрические цепи и электрические величины	22	1	1		20
Введение в электроэнергетику. Основные понятия	24	1	1		22
Способы производства электроэнергии. Типы электростанций	36	1	1		34
Принцип работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетической системы	64	1	1		62
Передача электроэнергии на расстояние	68	1	1		66
Преимущества объединения электроэнергетических систем	20	1	1		18
Основы построения релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем	30	1	1		28
Краткие сведения об электробезопасности	90	1	1		88
Влияние энергетики на окружающую среду	50	1	1		48
Итоговая аттестация	4			4	
ИТОГО:	516	11	11	4	490

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

²Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

А.И. Колосов
(И.О. Фамилия)
2025 г.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)

Электроэнергетика и электротехника

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Автор программы

Р.А. Шепс

(И.О. Фамилия)

В.А. Болгов

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)
«Электроэнергетика и электротехника»

Основной целью программы является приобретение студентами глубоких теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения широкого спектра задач в электроэнергетической отрасли. Программа ориентирована на создание условий для формирования профессионала, способного грамотно проектировать, эксплуатировать и обслуживать энергетическое оборудование, повышать эффективность энергопотребления и обеспечивать надежность электроснабжения потребителей.

Основные задачи программы

- Формирование глубоких теоретических знаний и практических навыков в области электроэнергетики и эксплуатации электрооборудования.

- Развитие способности проводить научные исследования и совершенствовать техническое творчество в электроэнергетическом направлении.

- Подготовку специалистов, способных профессионально проектировать, эксплуатировать и диагностировать электрические установки и энергосистемы.

Срок обучения: 516 часов

Режим занятий: 5 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
История развития электроэнергетики. Основные законы электротехники	32	5	5	2		20	-
Общие вопросы электротехники	76	10	4	2		60	-
Электрические цепи и электрические величины	22	5		2		15	-
Введение в электроэнергетику. Основные понятия	24	8	4	2		10	-
Способы производства электроэнергии. Типы электростанций	36	15	4	2		15	-
Принцип работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетической системы	64	4	10	2		48	-
Передача электроэнергии на расстояние	68	30		2		36	

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Преимущества объединения электроэнергетических систем	20	10	2	2		6	
Основы построения релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем	30	15		2		13	-
Краткие сведения об электробезопасности	90	18		2		70	-
Влияние энергетики на окружающую среду	50	20		2		28	-
Итоговая аттестация	4				4		-
ИТОГО:	516	140	29	22	4	321	

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 516 часов

Режим занятий: 5 часов в день, 4 месяца

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 516 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 516 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации¹	Промежуточная аттестация²	Итоговая аттестация³	Самостоятельная работа⁴
История развития электроэнергетики. Основные законы электротехники	32	1	1		30
Общие вопросы электротехники	76	1	1		74
Электрические цепи и электрические величины	22	1	1		20
Введение в электроэнергетику. Основные понятия	24	1	1		22
Способы производства электроэнергии. Типы электростанций	36	1	1		34
Принцип работы и конструктивное исполнение основных элементов электроэнергетической системы	64	1	1		62
Передача электроэнергии на расстояние	68	1	1		66
Преимущества объединения электроэнергетических систем	20	1	1		18
Основы построения релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем	30	1	1		28
Краткие сведения об электробезопасности	90	1	1		88
Влияние энергетики на окружающую среду	50	1	1		48
Итоговая аттестация	4			4	
ИТОГО:	516	11	11	4	490

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

²Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Электроэнергетика и электротехника»
(наименование программы)

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



(подпись)

Р. А. Шепс
(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		1/УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	31 /КО

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	лекции	Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по «Технология машиностроения» участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы		Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
			Всего	в т.ч. педагогической работы		
1	2	3	4	5	6	7
Болгов Владимир Александрович	Высшее образование, экономист-менеджер	Доцент К.т.н.	18	18	18	ФГБОУ ВО «ВГТУ»

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основание статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного образца.