

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.1.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления подготовки)

Электроснабжение  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Рабочая программа практики «Б1.Д.В.Э.1.1 Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры обще профессиональных и технических дисциплин

протокол № 8 от " 20 " марта 2026г.

Декан строительно-технического факультета



Завьялова И.В.

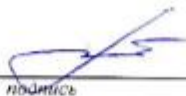
подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

О. С. Манакова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

личная подпись



М. А. Зорина

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код наименование

личная подпись



О. С. Манакова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры

личная подпись



Е.В. Фролова

расшифровка подписи

© Манакова О.С., 2026  
©Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2026

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и овладение организационными и техническими вопросами рациональной эксплуатации и передовыми индустриальными методами монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования с применением методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования, а также выполнять сбор и анализ данных для проектирования, составления конкурентоспособных вариантов технических решений.

- формирование теоретических и практических знаний соблюдения правила ТБ, ПБ и санитарно-гигиенические требований в ходе организации технологического процесса при работе на электроустановках.

**Задачи:**

- формирование знаний и умений организации электромонтажных работ в ходе эксплуатации и монтажа электрооборудования с применением методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования для использования в области профессиональной деятельности;

- формирование умений и навыков организации безопасной эксплуатации электроустановок;

- развитие навыков типовых приемов электромонтажных работ.

- формирование навыков анализа режимов эксплуатации электрооборудования, для проектирования, составления конкурентоспособных вариантов технических решений

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.2 Основы электроэнергетики, Б1.Д.В.10 Электрические станции и подстанции*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-3 Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПК*-3-В-1 Выполняет проверку работоспособности и настройку энергетического оборудования ПК*-3-В-2 Демонстрирует правила пользования техническими средствами для измерения и контроля основных параметров технологического процесса ПК*-3-В-5 Демонстрирует навыки эксплуатации и монтажа электротехнического оборудования	<b>Знать:</b> – правила монтажа и эксплуатации объектов электроэнергетики; – специфику электромонтажного производства; <b>Уметь:</b> – применять типовой набор электромонтажного инструмента и механизированный инструмент и приспособления в ходе эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования для использования в области профессиональной деятельности; - выполнять основные электромонтажные операции с применением методов и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		оборудования; <b>Владеть:</b> - приемами выполнения ремонтных мероприятий с использованием индивидуального, ручного и механизированного инструмента; - навыками наладки, монтажа, испытаний, диагностики электрооборудования.

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка к рубежному контролю)	<b>57,75</b>	<b>57,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Монтаж электроустановок	55	10	8	8	29
2	Эксплуатация электроустановок	54	8	8	8	29
	Итого:	108	18	16	16	58
	Всего:	108	18	16	16	58

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### Раздел № 1 Монтаж электроустановок

Монтаж электроустановок. Организация и подготовка электромонтажного производства. Введение. Цель и задачи курса. Общие принципы проведения электромонтажных работ. Характеристика окружающей среды производственных помещений. Система документации. Организация, планирование, подготовка к производству, охрана труда, индустриализация и

механизация электромонтажных работ. Пусконаладочные работы и приемка в эксплуатацию. Монтаж цеховых силовых электрических сетей. Соединение и оконцевание проводников. Монтаж силового оборудования и распределительных устройств на напряжении до 1 кВ. Монтаж оборудования и электрических сетей во взрывоопасных зонах. Монтаж осветительного оборудования и осветительных сетей. Арматура осветительных сетей. Способы прокладки осветительной сети. Проводники осветительных сетей. Защитная и коммутационная аппаратура. Монтаж осветительной сети. Монтаж кабельных линий напряжением до 35 кВ. Подготовительные работы. Способы прокладки кабелей. Особенности монтажа кабельных линий различными способами. Монтаж кабельных муфт. Приемка кабельных линий в эксплуатацию. Монтаж воздушных линий напряжением до 10 кВ. Подготовительные работы. Сборка и подготовка опор. Монтаж проводов. Приемка воздушной линии в эксплуатацию. Монтаж трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Монтаж трансформатора. Монтаж системы охлаждения и устройств защиты и автоматики. Включение трансформатора. Монтаж распределительных устройств. Монтаж шин, коммутационных, защитных аппаратов, измерительных трансформаторов, конденсаторных установок. Монтаж комплектных распределительных устройств. Монтаж заземляющих устройств

Монтаж заземляющих устройств воздушных и кабельных линий, трансформаторных подстанций, распределительных устройств. Расчет заземлительного устройства.

Санитарно-гигиенические требования и правила ТБ, ПБ при организации электромонтажных работ. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Требования эргономики рабочего места при работе с электрооборудованием.

## **Раздел № 2 Эксплуатация электроустановок**

Организация эксплуатации электроустановок. Общие сведения об эксплуатации электроустановок. Эксплуатация и надежность оборудования. Эксплуатационная техническая документация. Осмотр трансформаторов. Профилактические измерения и испытания. Поиск и устранение повреждений. Эксплуатация трансформаторного масла. Продолжительность ремонтного цикла, и цикла технического обслуживания. Периодичность контроля работоспособности оборудования. Организация эксплуатации и ремонт распределительных устройств. Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств. Испытание электроустановок после ремонта. Испытания изоляции. Периодичность контроля работоспособности оборудования. Организация эксплуатации и ремонт электрических сетей. Техническое обслуживание и ремонт электрических кабелей. Испытание кабеля после ремонта. Испытания изоляции. Осмотр линий электропередач. Профилактические измерения и испытания. Поиск и устранение повреждений. Системы ремонта. Эффективность различных систем ремонта.

### **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-4	1	Организация монтажа электрооборудования	8
5-8	2	Монтаж кабельных линий электропередачи	8
		Итого:	16

### **4.4 Практические занятия (семинары)**

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-4	1	Монтаж воздушных линий электропередачи	8
5-8	2	Монтаж силовых трансформаторов	8
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Ерошенко, Г.Н. Эксплуатация электрооборудования: Учебник [Электронный ресурс] / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006017-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/356865>

2. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 338 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 332 - ISBN 978-5-4475-2508-8 ; - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256581>

### 5.2 Дополнительная литература

1 Сибикин, М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие [Электронный ресурс] / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 463 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4458-5745-7 ; - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560> (04.03.2019).

2 Хошмухамедов, И.М. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебник для вузов [Электронный ресурс] / И.М. Хошмухамедов, А.В. Пичуев. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2006. - 333 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0437-3 ; - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=100103> (04.03.2019).

3 Короткевич М. А. Монтаж электрических сетей: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.А. Короткевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 512 с. – ISBN: 978-985-06-2085-9 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136235>

### 5.3 Периодические издания

Экология и промышленность России : журнал. - Москва : ООО Калвис  
Электроэнергетика. Сегодня и завтра: журнал.- Москва: Наука и техника

### 5.4 Интернет-ресурсы

1 <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Линейные системы автоматического управления»;

2 <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Основы электротехники и электроники»;

3 <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Теория автоматического управления. Нелинейные системы автоматического управления»;  
<http://katalog.iot.ru/index.php>: Федеральный портал «Российское образование».

4 <http://window.edu.ru/window/catalog>: Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

5 <http://www.electrikpro.ru> - информационный интернет ресурс посвященный теме электричества, электрической энергии, электротехнике и т.п.

6 <http://www.news.elteh.ru> - расширенная интернет версия отраслевого информационно-справочного журнала «Новости электротехники».

7 eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://elibrary.ru>

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение, используемые при проведении аудиторных учебных занятий и осуществлении самостоятельной работы студентами:

- RED OS ;

- LibreOffice;
- Яндекс браузер;
- Chromium браузер;
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»;
- программа аналогового, цифрового и смешанного моделирования и анализа цепей электронных устройств Micro-Cap 12;
- <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс;
- <https://www.studentlibrary.ru/> - Консультант студента

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Компьютерный класс: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение «Универсальный тестовый комплекс», персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

Помещения для самостоятельной работы: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплекты ученической мебели, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронные библиотечные системы.