

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«**Оренбургский государственный университет**»

Кафедра общей инженерии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.6 Основы электробезопасности»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)*  
(код и наименование направления подготовки)

*Энергетика*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Заочная*

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра общей инженерии

наименование кафедры

протокол № 5 от "22" 01 2019 г.

Первый заместитель директора по УР

подпись

расшифровка подписи

Е. В. Фролова

Исполнители:

доцент

должность

подпись

О. С. Манакова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

О. С. Манакова

Заведующий библиотекой

личная подпись

расшифровка подписи

Т. А. Лопатина

© Манакова О.С., 2019

© © БГТИ (филиал) ОГУ, 2019

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

научить студентов организационным и техническим мероприятиям электробезопасности, соблюдению правил техники безопасности в электроустановках для использования в области профессиональной деятельности,

**Задачи:**

- безопасная эксплуатация электрооборудования;
- использование защитного заземления и зануления;
- знание и применение организационных и технических мер электробезопасности;
- использование индивидуальных средств защиты.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.17 Физика*

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*-4 Способен использовать правила техники безопасности в электроустановках	ПК*-4-В-1 4.1 Демонстрирует знания правил техники безопасности в электроустановках ПК*-4-В-2 4.2 Способен применять правила техники безопасности в электроустановках для использования в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - нормативные документы, технические требования и нормы в области охраны труда и электробезопасности, касающиеся профессиональной деятельности электротехнического персонала; - технологические процессы производства, компоновки оборудования, электрические схемы, правила пожарной безопасности <b>Уметь:</b> - организовать безопасное проведение работ и осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения; - четко обозначить и излагать требования о мерах безопасности при проведении инструктажа персоналу <b>Владеть:</b>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		- приемами и методами освобождения людей от действия электрического тока, оказания первой медицинской помощи пострадавшим; - методами практического применения электротехнических средств при эксплуатации электроустановок, тушения пожаров в электроустановках

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>14,5</b>	<b>14,5</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям)	<b>93,5</b> +	<b>93,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Действие электрического тока на организм человека.	21	1	2	-	18
2	Заземление и защитные меры электробезопасности.	22	2	-	-	20
3	Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность и контроль технологических процессов в учебных мастерских, организациях и предприятиях;	24	2	2	-	20
4	Защита от электротехнических излучений и статического электричества.	21	1	2	-	18

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Горение и пожарная безопасность в электроустановках.	20	-	2	-	18
	Итого:	108	6	8		94
	Всего:	108	6	8		94

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### 1 Действие электрического тока на организм человека

Механизм электротравмы. Электрическая цепь через тело человека. Параметры, обуславливающие исход электротравмы. Первая помощь при поражении электрическим током.

### 2 Заземление и защитные меры электробезопасности

Технические меры защиты от поражения током. Недоступность токоведущих частей. Электрическое разделение сети. Малые напряжения. Двойная изоляция. Выравнивание потенциалов. Защитное заземление. Зануление.

### 3 Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Средства защиты, используемые в электроустановках (основные до 1000В, дополнительные выше 1000В). Защитное отключение. Организационно-технические мероприятия. Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность и контроль технологических процесс в учебных мастерских, организациях и предприятиях.

### 4 Защита от электрических и электромагнитных полей высокого напряжения электричества

Опасность электрических и электромагнитных полей для человека. Источники электромагнитных полей и их характеристика. Защита персонала от воздействия электрических и электромагнитных полей.

### 5 Горение и пожарная безопасность в электроустановках

Основные требования пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок. Причины пожаров в электроустановках. Способы и средства тушения пожаров в электроустановках.

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.	2
2	3	Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Средства защиты, используемые в электроустановках (основные до 1000В, дополнительные выше 1000В). Защитное отключение.	2
3	4	Опасность электрических и электромагнитных полей для человека. Источники электромагнитных полей и их характеристика. Защита персонала от воздействия электрических и электромагнитных полей. Защита от статического электричества, от молний.	2
4	5	Основные требования пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок. Причины пожаров в электроустановках.	2
		Итого:	8

## 4.4 Контрольная работа (9 семестр)

Примерные темы контрольного задания:

1. Составить тест на 20 вопросов с вариантами ответов (не менее 3).
2. Заполнить бланк наряда-допуска (можно в печатном виде).
3. Заполнить все предложенные журналы по технике безопасности (не менее 3х записей в каждом).
4. Разработать удостоверение по проверке знаний по технике безопасности.

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 360 с. - ISBN 978-5-4458-5746-4 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235424>
- 2 Маслов, В.В. Электробезопасность : практикум / В.В. Маслов, Х.М. Мустафаев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 119 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 107-108. - ISBN 978-5-4475-3966-5 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274339>

### 5.2 Дополнительная литература

- 1 Маслов, В.В. Электробезопасность : лабораторный практикум / В.В. Маслов, Х.М. Мустафаев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 109 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 96-97. - ISBN 978-5-4475-3964-1; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274338>
- 2 Чернышова, Т.И. Общая электротехника и электроника : учебное пособие / Т.И. Чернышова, Н.Г. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - Ч. 2. - 84 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 64-65. - ISBN 978-5-8265-1083-4 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437080>

### 5.3 Периодические издания

- 1 Высшее образование в России: журнал. - Москва : Московский госуд. университет печати им. И.Федорова, 2019.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- 1 Информационный интернет ресурс посвященный теме электричества, электрической энергии, электротехнике и т.п.- Режим доступа <http://www.electrikpro.ru> -
- 2 Расширенная интернет версия отраслевого информационно-справочного журнала «Новости электротехники». – Режим доступа <http://www.news.elteh.ru>
- 3 Официальный сайт компании "КонсультантПлюс" – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

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

1 Microsoft Windows 7 (лицензия по договору № ПТ/137-09 от 27.10.2009 г.);

2 Microsoft Office (лицензия по договору № ПО/8-12 от 28.02.2012 г.);

3 Лицензия kaspersky Endpoint Security для бизнеса

4 Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»

5 Яндекс браузер

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

3 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4 <https://www.gost.ru/portal/gost/> - Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

5 <http://pravo.gov.ru/> - Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации

## **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.