

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 27 мая \_\_\_\_\_ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495  
Владелец: Патрусова Алена Михайловна  
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.08 Основы электробезопасности**

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план **b130302\_26\_ЭЭ.plx**

Направление: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой 8, Реферат 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>8 (4.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 11             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 33             | 33  | 33    | 33  |
| Лабораторные                                                    | 33             | 33  | 33    | 33  |
| В том числе инт.                                                | 12             | 12  | 12    | 12  |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки                         | 33             | 33  | 33    | 33  |
| Итого ауд.                                                      | 66             | 66  | 66    | 66  |
| Контактная работа                                               | 66             | 66  | 66    | 66  |
| Сам. работа                                                     | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Яковкина Т.Н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры энергетики

Протокол от 24 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 29 апреля 2026 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Булатов Ю. Н.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 43 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Дать теоретическую основу знаний об организационно-технических, медицинских и защитных мероприятиях при эксплуатации электроустановок электроэнергетических систем и сетей. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.08                                                                                               |
| 2.1                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                 |
| 2.2                | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**УК-8.3: Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему**

Знать: основные поражающие факторы в электроустановках; опасные зоны и зоны повышенного риска на производстве; основные приемы оказания первой медицинской помощи при поражении человека электрическим током

Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями на энергетическом производстве; определять энергетическое воздействие и комбинированное воздействие вредных факторов на человека; дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды; оценить состояние человека при поражении электрическим током; оказывать первую помощь при поражении человека электрическим током

Владеть: методами анализа механизма воздействия опасностей на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производства; навыками оказания первой медицинской помощи; методами освобождения людей от воздействия электрического тока и оказания первой медицинской помощи

**ПК-1: Способен выполнять работы по организации и техническому обеспечению эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС**

**ПК-1.1: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования ТЭС**

Знать: основные поражающие факторы в электроустановках; опасные зоны и зоны повышенного риска на производстве; технические требования и нормы по охране труда; теоретические и практические основы по организации охраны труда и безопасности на объектах энергетики; основные приемы оказания первой медицинской помощи при поражении человека электрическим током; опасные зоны и зоны повышенного риска на ТЭС; основные технические параметры используемых средств защиты; основные правила техники безопасности при эксплуатации и ремонте электроустановок ТЭС; основные правила пожарной безопасности на ТЭС

Уметь: с целью организации безопасного обслуживания и ремонта электрооборудования ТЭС анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями на энергетическом производстве; определять энергетическое воздействие и комбинированное воздействие вредных факторов на человека; дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды ТЭС; оценить состояние человека при поражении электрическим током; оказывать первую помощь при поражении человека электрическим током;

формировать законченное представление об организации безопасного проведения работ на ТЭС; осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения; четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности

Владеть: методами анализа механизма воздействия опасностей на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производства на ТЭС; навыками оказания первой медицинской помощи; методами освобождения людей от воздействия электрического тока и оказания первой медицинской помощи; навыками безопасного проведения работ в электроустановках; навыками практического применения электрозащитных средств при эксплуатации электроустановок ТЭС; навыками тушения пожаров на ТЭС

**ПК-2: Способен организовывать работу по ремонту электротехнического оборудования ГЭС/ГАЭС**

**ПК-2.2: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования ГЭС/ГАЭС**

Знать: опасные зоны и зоны повышенного риска на ГЭС/ГАЭС; перечень электрозащитных средств; основные правила техники безопасности при обслуживании и ремонте электроустановок ГЭС/ГАЭС; основные правила по организации пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС

Уметь: с целью организации безопасного обслуживания и ремонта электрооборудования ГЭС/ГАЭС анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; организовать безопасное проведение работ на ГЭС/ГАЭС; осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения; четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности

Владеть: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производства при техническом обслуживании и ремонте оборудования на ГЭС/ГАЭС; навыками практического применения электрозащитных средств при обслуживании и ремонте электроустановок на ГЭС/ГАЭС; навыками организации тушения пожаров на ГЭС/ГАЭС

**ПК-4: Способен планировать и контролировать деятельность в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей**

| <b>ПК-4.1: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей</b>                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------------------|
| Знать: опасные зоны и зоны повышенного риска на ПС; перечень электрозащитных средств; основные правила техники безопасности при обслуживании и ремонте электроустановок ПС; основные правила по организации пожаробезопасности на ПС                                                                                                                   |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Уметь: с целью организации безопасного обслуживания и ремонта электрооборудования ПС анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; организовать безопасное проведение работ на ПС; осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения; чётко обозначать и излагать требования о мерах безопасности |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Владеть: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производства при техническом обслуживании и ремонте оборудования на ПС; навыками практического применения электрозащитных средств при обслуживании и ремонте электроустановок на ПС; навыками организации тушения пожаров на ПС                                           |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| <b>ПК-3: Способен осуществлять деятельность в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта кабельных и воздушных линий электропередачи</b>                                                                                                                                                                                |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| <b>ПК-3.1: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи</b>                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Знать: основные поражающие факторы при работе на КЛ; опасные зоны и зоны повышенного риска на КЛ; теоретические и практические основы по организации охраны труда и безопасности при организации технического обслуживания и ремонта КЛ; основные правила пожаробезопасности при работе на КЛ                                                          |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Уметь: формировать законченное представление об организации безопасного проведения работ на кабельных линиях; осуществлять непосредственное руководство работами на КЛ; чётко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при организации работ на КЛ                                                                                        |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Владеть: методами освобождения людей от воздействия электрического тока и оказания первой медицинской помощи при несчастном случае на КЛ; навыками безопасного проведения работ на КЛ; навыками практического применения электрозащитных средств при обслуживании и ремонте КЛ; навыками тушения пожаров на кабельных линиях.                          |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| <b>ПК-3.2: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи</b>                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Знать: основные поражающие факторы при работе на ВЛ; опасные зоны и зоны повышенного риска на ВЛ; теоретические и практические основы по организации охраны труда и безопасности при организации технического обслуживания и ремонта ВЛ; основные правила пожаробезопасности при работе на ВЛ                                                          |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Уметь: формировать законченное представление об организации безопасного проведения работ на кабельных линиях; осуществлять непосредственное руководство работами на ВЛ; чётко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при организации работ на ВЛ                                                                                        |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Владеть: методами освобождения людей от воздействия электрического тока и оказания первой медицинской помощи при несчастном случае на ВЛ; навыками безопасного проведения работ на ВЛ; навыками практического применения электрозащитных средств при обслуживании и ремонте ВЛ; навыками тушения пожаров на воздушных линиях                           |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                            |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| Код занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                | Литература                        | Инте ракт. | Примечание             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Раздел      | <b>Раздел 1. Электрический ток – опасный и вредный фактор</b>                              |                |       |                                           |                                   |            |                        |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек         | Действие электрического тока на организм человека                                          | 8              | 1     | ПК-1.1 УК-8.3                             | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 1          | Лекция – беседа        |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек         | Факторы, определяющие исход воздействия электрического тока на человека                    | 8              | 2     | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 УК-8.3 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3      | 0          |                        |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лаб         | Изучение основных факторов, влияющих на тяжесть поражения человека электрическим током     | 8              | 4     | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 УК-8.3 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3      | 1          | Работа в малых группах |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек         | Электрические сети и возможные схемы случайного включения человека в электрическую сеть    | 8              | 2     | ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 УК-8.3               | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3      | 1          | Лекция – беседа        |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лаб         | Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности | 8              | 4     | ПК-4.1 ПК-3.2                             | Л1.1 Л1.3Л2.1                     | 0          | Работа в малых группах |

|      |          |                                                                                        |   |      |                                              |                                       |     |                        |
|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----|------------------------|
| 1.6  | Лек      | Виды поражения организма человека электрическим током                                  | 8 | 1    | УК-8.3                                       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3 | 1   | Лекция – беседа        |
| 1.7  | Лек      | Оказание первой помощи при поражении электрическим током                               | 8 | 1    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 УК-8.3 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3         | 1   | Лекция – беседа        |
| 1.8  | Лаб      | Оказание первой помощи при поражении элетрическим током                                | 8 | 6    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 УК-8.3 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4                     | 1   | Работа в малых группах |
| 1.9  | Лек      | Порядок расследования несчастных случаев на производстве                               | 8 | 1    | ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2<br>ПК-2.2               | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4                     | 0   |                        |
| 1.10 | Ср       |                                                                                        | 8 | 4    | ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2<br>УК-8.3 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3    | 0   |                        |
| 1.11 | ЗачётСОц | Электрический ток – опасный и вредный фактор                                           | 8 | 2    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 УК-8.3 ПК-2.2 |                                       | 0   |                        |
|      | Раздел   | <b>Раздел 2. Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока</b> |   |      |                                              |                                       |     |                        |
| 2.1  | Лек      | Защитное заземление                                                                    | 8 | 2    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.2<br>ПК-2.2               | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0,5 | Лекция – беседа        |
| 2.2  | Лаб      | Измерение сопротивления защитных проводников                                           | 8 | 4    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-2.2                         | Л1.1 Л1.2<br>Э1                       | 0   |                        |
| 2.3  | Лек      | Зануление в электроустановках                                                          | 8 | 1,5  | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0   |                        |
| 2.4  | Лаб      | Натурное моделирование зануления электрооборудования                                   | 8 | 4    | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1 Л1.2                             | 0   |                        |
| 2.5  | Лек      | Повторное заземление                                                                   | 8 | 0,5  | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3         | 0   |                        |
| 2.6  | Лек      | Измерение сопротивления петли фаза-нуль                                                | 8 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4                     | 0   |                        |
| 2.7  | Лек      | Устройства защитного отключения                                                        | 8 | 1,5  | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0   |                        |
| 2.8  | Лаб      | Натурное моделирование защитного отключения электрической сети                         | 8 | 3    | ПК-1.1 ПК-2.2                                | Л1.1                                  | 0   |                        |
| 2.9  | Лек      | Электрозащитные средства и предохранительные приспособления                            | 8 | 2,5  | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0   |                        |
| 2.10 | Лек      | Средства предупреждения об опасности                                                   | 8 | 1    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0   |                        |
| 2.11 | Лек      | Защита человека в электроустановках, работающих в нормальном режиме                    | 8 | 1,5  | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1<br>ПК-3.2 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Э1   | 0,5 | Лекция – беседа        |

|      |          |                                                                                                                                            |   |   |                                    |                                 |     |                        |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------|---------------------------------|-----|------------------------|
| 2.12 | Реф      | Защитное заземление ОРУ и ЗРУ                                                                                                              | 8 | 6 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-2.2               |                                 | 0   |                        |
| 2.13 | Ср       |                                                                                                                                            | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1      | 0   |                        |
| 2.14 | ЗачётСОц | Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока                                                                      | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 |                                 | 0   |                        |
|      | Раздел   | <b>Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок</b>                                                      |   |   |                                    |                                 |     |                        |
| 3.1  | Лек      | Классификация помещений и территорий по опасности электропоражения                                                                         | 8 | 1 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.2 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1      | 0   |                        |
| 3.2  | Лек      | Обеспечение безопасности при производстве работ в действующих электроустановках                                                            | 8 | 3 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 | 0,5 | Лекция – беседа        |
| 3.3  | Лек      | Порядок и условия производства работ                                                                                                       | 8 | 3 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 | 0   |                        |
| 3.4  | Лаб      | Оформление работ наряд-допуском                                                                                                            | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1           | 2   | Работа в малых группах |
| 3.5  | Лаб      | Оперативные переключения в электроустановках                                                                                               | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1                | 2   | Работа в малых группах |
| 3.6  | Лек      | Организация работ под напряжением в электроустановках                                                                                      | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 | 0,5 | Лекция – беседа        |
| 3.7  | Ср       |                                                                                                                                            | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 | 0   |                        |
| 3.8  | Реф      | Охрана труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием                                                                      | 8 | 6 |                                    |                                 | 0   |                        |
| 3.9  | ЗачётСОц | Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок                                                                       | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 |                                 | 0   |                        |
|      | Раздел   | <b>Раздел 4. Защита от действия электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов на промышленных объектах</b> |   |   |                                    |                                 |     |                        |

|     |          |                                                                                                                           |   |      |                                    |                        |   |  |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------------------------------------|------------------------|---|--|
| 4.1 | Лек      | Источники электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов. Их действие на человека          | 8 | 0,5  | ПК-4.1 ПК-2.2                      | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 4.2 | Лек      | Методы и средства коллективной защиты от электромагнитных излучений                                                       | 8 | 0,5  | ПК-4.1 ПК-2.2                      | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 4.3 | Лек      | Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений                                                              | 8 | 0,5  | ПК-4.1 ПК-2.2                      | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 4.4 | Ср       |                                                                                                                           | 8 | 2    | ПК-4.1 ПК-2.2                      | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 4.5 | ЗачётСОц | Защита от действия электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов на промышленных объектах | 8 | 2    | ПК-4.1 ПК-2.2                      |                        | 0 |  |
|     | Раздел   | <b>Раздел 5. Требования пожарной безопасности к электроустановкам</b>                                                     |   |      |                                    |                        |   |  |
| 5.1 | Лек      | Противопожарные мероприятия на промышленных предприятиях                                                                  | 8 | 1    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 5.2 | Лек      | Основные принципы прекращения горения                                                                                     | 8 | 0,5  | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 5.3 | Лек      | Пожарная техника                                                                                                          | 8 | 1,5  | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 5.4 | Лек      | Особенности тушения пожаров в электроустановках                                                                           | 8 | 0,75 | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3 Л1.4         | 0 |  |
| 5.5 | Ср       |                                                                                                                           | 8 | 4    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-2.2        | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1      | 0 |  |
| 5.6 | ЗачётСОц | Требования пожарной безопасности к электроустановкам                                                                      | 8 | 4    | ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-2.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 | 0 |  |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов "Правила оказания первой помощи при электропоражении", "Особенности тушения пожаров в действующих электроустановках", "Основные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током",

"Меры защиты человека в электроустановках в нормальном режиме", "Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства", "Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения", "Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности", "Организация работ под напряжением в электроустановках".

### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

ЛР, Р, вопросы к зачету, фонд тестовых заданий

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|          | Авторы,                                                                  | Заглавие                                                                                        | Издательство,                     | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>1 | Яковкина Т.Н., Шакиров В.А., Лисицкий К.Е.                               | Основы электробезопасности: учебное пособие                                                     | Братск: БрГУ, 2016                | 33     |                                                                                                                               |
| Л1.<br>2 | Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е. | Электробезопасность: учебное пособие                                                            | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493604">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493604</a>   |
| Л1.<br>3 | Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.                                             | Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2014 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253964</a>   |
| Л1.<br>4 | Сибикин Ю. Д.                                                            | Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие                                             | Москва: Директ-Медиа, 2021        | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618032">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618032</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                                                  | Заглавие                                                                                                             | Издательство,                     | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 | Привалов Е.Е.                                                            | Электробезопасность. В 3-х ч. Ч. 3. Защита от напряжения прикосновения и шага в электрических сетях: учебное пособие | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436756">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=436756</a> |
| Л2.<br>2 | Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е. | Электробезопасность работников электрических сетей: учебное пособие                                                  | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493605">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493605</a>         |
| Л2.<br>3 | Привалов Е. Е.                                                           | Основы электробезопасности: учебное пособие                                                                          | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436756">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436756</a>         |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                              |                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок, 2021 | <a href="https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&amp;documentId=381010">https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&amp;documentId=381010</a> |
|----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level                    |
| 7.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.4 | doPDF                                                                   |
| 7.3.1.5 | Ай-Логос                                                                |

|                                                        |                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.6                                                | «Расчёт уровней наведённых напряжений в электрических сетях с пониженным качеством электроэнергии (Navodka-2002 v.1.00)» |
| <b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                          |
| 7.3.2.1                                                | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)                                                               |
| 7.3.2.2                                                | Национальная электронная библиотека НЭБ                                                                                  |
| 7.3.2.3                                                | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                               |
| 7.3.2.4                                                | Электронная библиотека БрГУ                                                                                              |
| 7.3.2.5                                                | Электронный каталог библиотеки БрГУ                                                                                      |
| 7.3.2.6                                                | «Университетская библиотека online»                                                                                      |
| 7.3.2.7                                                | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система                                                                      |

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение                                                    | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вид занятия |
|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1352      | Лаборатория техники высоких напряжений (мультимедийный класс) | Основное оборудование:<br>- Проектор NEC NP 210; Экран на треноге 100 Drapper Diplomat;<br>Системный блок AMD - 2 шт.; Монитор TFT 17" LG Flatron - 2 шт.;<br>- Метеостанция;<br>- Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-70;<br>- Цифровой аппарат испытания трансформаторного масла АИМ-90Ц;<br>- Аппарат высоковольтный АВ-70-05 - 3 шт.;<br>- Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц;<br>- Стенд ОЭБ1-С-Р (Основы электробезопасности);<br>- Тренажер-манекен Т12К «максим 111-01»;<br>- мост переменного тока СА7100-2;<br>- Стенд "Опер. переключения в распред. устройствах эл.станций и п/ст" ОПУ1-Н-Р – 2 шт.;<br>- Стенд "Электроснабжение умного дома".<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.;<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт.<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. | Лаб         |
| 1352      | Лаборатория техники высоких напряжений (мультимедийный класс) | Основное оборудование:<br>- Проектор NEC NP 210; Экран на треноге 100 Drapper Diplomat;<br>Системный блок AMD - 2 шт.; Монитор TFT 17" LG Flatron - 2 шт.;<br>- Метеостанция;<br>- Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-70;<br>- Цифровой аппарат испытания трансформаторного масла АИМ-90Ц;<br>- Аппарат высоковольтный АВ-70-05 - 3 шт.;<br>- Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц;<br>- Стенд ОЭБ1-С-Р (Основы электробезопасности);<br>- Тренажер-манекен Т12К «максим 111-01»;<br>- мост переменного тока СА7100-2;<br>- Стенд "Опер. переключения в распред. устройствах эл.станций и п/ст" ОПУ1-Н-Р – 2 шт.;<br>- Стенд "Электроснабжение умного дома".<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.;<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт.<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. | Лек         |
| 1001      | читальный зал №3                                              | Учебная мебель.<br>Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD<br>(Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ср          |

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Основы электробезопасности" направлена на ознакомление с правилами и условиями безопасного проведения работ в электроустановках; на получение теоретических знаний и практических навыков безопасного проведения эксплуатационных и ремонтных работ в электроустановках; навыков практического применения электрозащитных средств при эксплуатации электроустановок; навыков оказания первой помощи при поражении человека электрическим током.

Изучение дисциплины "Основы электробезопасности" предусматривает:

- лекции,
- лабораторные занятия,
- реферат,

- зачет с оценкой.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов для предотвращения несчастных случаев на производстве, для применения и реализации способов защиты человека от электропоражения в конкретных ситуациях.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на основные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током, а также на возможные схемы включения человека в электрическую цепь. В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике.

Лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы. В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний по содержанию основных способов и средств защиты человека от вредного воздействия электрического тока, формирование умений и навыков оказания первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током.

При подготовке реферата обучающийся в полной мере должен работать с учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний.

Самостоятельную работу необходимо начинать с изучения теоретического материала.

В процессе консультации с преподавателем необходимо выяснить все непонятные моменты.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий в интерактивной форме (в виде лекции-дискуссии, лекции-беседы, лекции с разбором конкретных ситуаций, просмотр и обсуждение видеофильмов) в сочетании с внеаудиторной работой.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.