

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

15 мая

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Основы электробезопасности

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план b130302_24_ЭЭ.plx

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Реферат 8, Зачет с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Яковкина Т.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Основы электробезопасности

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 30.01.2024г. №32 .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергетики

Протокол от 21.03.2024 г. № 7

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

Председатель МКФ Латушкина С.В.

29.03.2024 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю. Н.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.
(подпись)

№ регистрации _____ 43
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 1755 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 1755-1756 учебном году на заседании кафедры
Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 1755 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 1756 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 1756-1757 учебном году на заседании кафедры
Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 1756 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 1757 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 1757-1758 учебном году на заседании кафедры
Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 1757 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 1758 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 1758-1759 учебном году на заседании кафедры
Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 1758 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:	
2.1.1	Электроснабжение	
2.1.2	Электрические станции и подстанции	
2.1.3	Электроэнергетические системы и сети	
2.1.4	Теоретические основы электротехники	
2.1.5	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
2.1.6	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.7	Физика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Эксплуатация и ремонт электрооборудования электрических станций и подстанций	
2.2.2	Монтаж электрооборудования	
2.2.3	Электромагнитная совместимость	
2.2.4	Производственная (преддипломная) практика	

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

Индикатор 1	УК-8.2. Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Индикатор 2	УК-8.3. Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему.

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

Индикатор 1	ПК-1.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования ТЭС
-------------	--

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

Индикатор 1	ПК-2.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования ГЭС/ГАЭС
Индикатор 2	ПК-2.1 Осуществляет организацию работы ремонтных бригад

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

Индикатор 1	ПК-4.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей
-------------	--

ПК-3: Способен осуществлять деятельность в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта кабельных и воздушных линий электропередачи

Индикатор 1	ПК-3.1 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи
Индикатор 2	ПК-3.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные поражающие факторы в электроустановках;
3.1.2	опасные зоны и зоны повышенного риска на производстве;
3.1.3	технические требования и нормы по охране труда;
3.1.4	теоретические и практические основы по организации охраны труда и безопасности на объектах энергетики;
3.1.5	основные приемы оказания первой медицинской помощи при поражении человека электрическим током;
3.1.6	опасные зоны и зоны повышенного риска на ТЭС, ГЭС/ГАЭС, на кабельных линиях и ВЛЭП;

3.1.7	основные технические параметры используемых средств защиты;
3.1.8	основные правила техники безопасности при эксплуатации и ремонте электроустановок ТЭС, ГЭС/ГАЭС;
3.1.9	основные правила пожаробезопасности на ТЭС, ГЭС/ГАЭС;
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать механизмы воздействия опасностей на человека;
3.2.2	определять характер взаимодействия организма человека с опасностями на энергетическом производстве;
3.2.3	определять энергетическое воздействие и комбинированное воздействие вредных факторов на человека;
3.2.4	дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды;
3.2.5	оценить состояние человека при поражении электрическим током;
3.2.6	оказывать первую помощь при поражении человека электрическим током;
3.2.7	формировать законченное представление об организации безопасного проведения работ на ТЭС, ГЭС/ГАЭС, на кабельных линиях и ВЛЭП;
3.2.8	осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения;
3.2.9	чётко обозначать и излагать требования о мерах безопасности
3.3	Владеть:
3.3.1	методами анализа механизма воздействия опасностей на человека;
3.3.2	определять характер взаимодействия организма человека с опасностями производства;
3.3.3	навыками оказания первой медицинской помощи;
3.3.4	методами освобождения людей от воздействия электрического тока и оказания первой медицинской помощи;
3.3.5	навыками безопасного проведения работ в электроустановках;
3.3.6	навыками практического применения электрозащитных средств при эксплуатации электроустановок;
3.3.7	навыками тушения пожаров на ТЭС, ГЭС/ГАЭС, на кабельных линиях и ВЛЭП.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Электрический ток – опасный и вредный фактор						
1.1	Лек	Действие электрического тока на организм человека	8	1	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3
1.2	Лек	Факторы, определяющие исход воздействия электрического тока на человека	8	3	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	0	УК-8.2, УК-8.3
1.3	Лаб	Изучение основных факторов, влияющих на тяжесть поражения человека электрическим током	8	4	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	1	Работа в малых группах УК-8.2, УК-8.3
1.4	Лек	Электрические сети и возможные схемы случайного включения человека в электрическую сеть	8	2	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	1	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
1.5	Лаб	Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности	8	6	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1	0	Работа в малых группах УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
1.6	Лек	Виды поражения организма человека электрическим током	8	1	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3	1	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3

1.7	Лек	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	8	1	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3	1	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3
1.8	Лаб	Оказание первой помощи при поражении элетрическим током	8	6	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	1	Работа в малых группах УК-8.2, УК-8.3
1.9	Лек	Порядок расследования несчастных случаев на производстве	8	1	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3
1.10	Ср		8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
	Раздел	Раздел 2. Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока						
2.1	Лек	Защитное заземление	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0,5	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
2.2	Лаб	Измерение сопротивления защитных проводников	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
2.3	Лек	Зануление в электроустановках	8	1,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.4	Лаб	Натурное моделирование зануления электрооборудования	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.5	Лек	Повторное заземление	8	0,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.6	Лек	Измерение сопротивления петли фаза-нуль	8	0,25	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.7	Лек	Устройства защитного отключения	8	1,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.8	Лаб	Натурное моделирование защитного отключения электрической сети	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4	Л1.1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-4.1
2.9	Лек	Электрозащитные средства и предохранительные приспособления	8	2,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
2.10	Лек	Средства предупреждения об опасности	8	1	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1

2.11	Лек	Защита человека в электроустановках, работающих в нормальном режиме	8	1,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0,5	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
2.12	Ср		8	8	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
	Раздел	Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок						
3.1	Лек	Классификация помещений и территорий по опасности электропоражения	8	1	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
3.2	Лек	Обеспечение безопасности при производстве работ в действующих электроустановках	8	3	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1	0,5	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
3.3	Лек	Порядок и условия производства работ	8	3	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
3.4	Лаб	Оформление работ наряд-допуском	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	2	Работа в малых группах УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1
3.5	Лаб	Оперативные переключения в электроустановках	8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	2	Работа в малых группах УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
3.6	Лек	Организация работ под напряжением в электроустановках	8	2	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1	0,5	Лекция – беседа УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
3.7	Ср		8	6	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
	Раздел	Раздел 4. Защита от действия электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов на промышленных объектах						
4.1	Лек	Источники электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов. Их действие на человека	8	0,5	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3

4.2	Лек	Методы и средства коллективной защиты от электромагнитных излучений	8	0,5	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3
4.3	Лек	Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений	8	0,5	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3
4.4	Ср		8	2	УК-8	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3
	Раздел	Раздел 5. Требования пожарной безопасности к электроустановкам						
5.1	Лек	Противопожарные мероприятия на промышленных предприятиях	8	1	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
5.2	Лек	Основные принципы прекращения горения	8	0,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
5.3	Лек	Пожарная техника	8	1,5	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
5.4	Лек	Особенности тушения пожаров в электроустановках	8	0,75	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
5.5	Ср		8	4	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1
5.6	Зачёт СОц		8	12	УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1	0	УК-8.2, УК-8.3, ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-4.1

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. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля
 Раздел 1. Электрический ток – опасный и вредный фактор
 1. Действие электрического тока на организм человека
 2. Виды электрических травм
 3. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током
 4. Электрические сети и возможные схемы случайного включения в сеть человека
 5. Явления при растекании тока в землю. Шаговое напряжение
 6. Первая помощь при поражении человека электрическим током
 Раздел 2. Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока
 7. Защитное заземление в электроустановках. Устройство, принцип действия
 8. Порядок наложения и снятия переносных заземлителей
 9. Нормирование сопротивления защитного заземления. Контроль заземления
 10. Основные системы заземления
 11. Зануление в электроустановках
 12. Повторное заземление
 13. Защитное отключение в электроустановках

14. Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства
15. Средства предупреждения об опасности в электроустановках
16. Меры защиты человека в электроустановках в нормальном режиме
17. Средства защиты от электрических полей и средства индивидуальной защиты
18. Хранение и испытание электрозащитных средств.
- Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок
19. Классификация помещений и территорий по опасности поражения электрическим током
20. Обеспечение безопасности при производстве работ в действующих электроустановках
21. Оперативное обслуживание действующих электроустановок
22. Порядок и условия производства работ
23. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности
24. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения
25. Правила заполнения наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках
26. Организация работ под напряжением в электроустановках
- Раздел 4. Защита от действия электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов на промышленных объектах
27. Источники электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов. Их действие на человека
28. Методы и средства коллективной защиты от электромагнитных излучений
29. Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений
- Раздел 5. Требования пожарной безопасности к электроустановкам
30. Противопожарные мероприятия на промышленных предприятиях
31. Основные принципы прекращения горения
32. Пожарная техника
33. Первичные средства пожаротушения
34. Особенности тушения пожаров в электроустановках

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", "Основные системы заземления", "Правила охраны труда при ремонте силового трансформатора", "Правила охраны труда при ремонте выключателя на подстанции", "Правила охраны труда при ремонте двигателя 6 (10) кВ", "Правила охраны труда при ремонте воздушной линии электропередач", "Правила охраны труда при ремонте кабельной линии электропередач", "Правила охраны труда при обслуживании кабельной линии электропередач", "Правила охраны труда при обслуживании устройств релейной защиты и автоматики", "Правила охраны труда при обслуживании подстанций микрорайона города", "Молниезащита и защитное заземление электрооборудования открытых распределительных устройств", "УЗО в системах электроснабжения жилого дома", "Правила охраны труда при работе на устройствах, находящихся в зоне электромагнитного влияния действующих ВЛ 35-750кВ"

6.3. Фонд оценочных средств

- Вопросы к зачету
- Раздел 1. Электрический ток – опасный и вредный фактор
1. Действие электрического тока на организм человека
 2. Виды электрических травм
 3. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током
 4. Электрические сети и возможные схемы случайного включения в сеть человека
 5. Явления при растекании тока в землю. Шаговое напряжение
 6. Первая помощь при поражении человека электрическим током
- Раздел 2. Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока
7. Защитное заземление в электроустановках. Устройство, принцип действия
 8. Порядок наложения и снятия переносных заземлителей
 9. Нормирование сопротивления защитного заземления. Контроль заземления
 10. Основные системы заземления
 11. Зануление в электроустановках
 12. Повторное заземление
 13. Защитное отключение в электроустановках
 14. Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства
 15. Средства предупреждения об опасности в электроустановках
 16. Меры защиты человека в электроустановках в нормальном режиме
 17. Средства защиты от электрических полей и средства индивидуальной защиты
 18. Хранение и испытание электрозащитных средств.
- Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок
19. Классификация помещений и территорий по опасности поражения электрическим током
 20. Обеспечение безопасности при производстве работ в действующих электроустановках
 21. Оперативное обслуживание действующих электроустановок
 22. Порядок и условия производства работ

23. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности
 24. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения
 25. Правила заполнения наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках
 26. Организация работ под напряжением в электроустановках
 Раздел 4. Защита от действия электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов на промышленных объектах
 27. Источники электромагнитных излучений радиочастотного и сверхвысокочастотного диапазонов. Их действие на человека
 28. Методы и средства коллективной защиты от электромагнитных излучений
 29. Средства индивидуальной защиты от электромагнитных излучений
 Раздел 5. Требования пожарной безопасности к электроустановкам
 30. Противопожарные мероприятия на промышленных предприятиях
 31. Основные принципы прекращения горения
 32. Пожарная техника
 33. Первичные средства пожаротушения
 34. Особенности тушения пожаров в электроустановках

6.4. Перечень видов оценочных средств

лабораторные работы, реферат, 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
ЛП. 1	Яковкина Т.Н., Шакиров В.А., Лисицкий К.Е.	Основы электробезопасности: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2016	33	
ЛП. 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493604
ЛП. 3	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253964
ЛП. 4	Сибикин Ю. Д.	Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436756
ЛП. 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493605
ЛП. 3	Привалов Е. Е.	Основы электробезопасности: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436756

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок, 2021	https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=381010
----	--	---

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)»

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

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	Основное оборудование: Проектор NEC NP 210; Экран на треноге 100 Drapper Diplomat; Системный блок AMD - 2 шт.; Монитор TFT 17" LG Flatron - 2 шт.; Метеостанция; Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-70; Цифровой аппарат испытания трансформаторного масла АИМ-90Ц; Аппарат высоковольтный АВ-70-05 - 3 шт.; Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц; Стенд ОЭБ1-С-Р (Основы. электробезопасности); Тренажер-манекен Т12К «максим 111-01»; Тренажер-манекен «Гоша - 06»; мост переменного тока СА7100-2; Стенд "Опер. переключения в распред. устройствах эл.станций и п/ст" ОПРУ1-Н-Р – 2 шт.; Стенд "Электроснабжение умного дома". Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лаб
1352	Лаборатория техники высоких напряжений	Основное оборудование: Проектор NEC NP 210; Экран на треноге 100 Drapper Diplomat; Системный блок AMD - 2 шт.; Монитор TFT 17" LG Flatron - 2 шт.; Метеостанция; Аппарат высоковольтный испытательный СКАТ-70; Цифровой аппарат испытания трансформаторного масла АИМ-90Ц; Аппарат высоковольтный АВ-70-05 - 3 шт.; Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц; Стенд ОЭБ1-С-Р (Основы. электробезопасности); Тренажер-манекен Т12К «максим 111-01»; Тренажер-манекен «Гоша - 06»; мост переменного тока СА7100-2; Стенд "Опер. переключения в распред. устройствах эл.станций и п/ст" ОПРУ1-Н-Р – 2 шт.; Стенд "Электроснабжение умного дома". Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (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 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 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.

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.