

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.02 Обеспечение электробезопасности и охрана труда

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план g130402_25_ЭСиС.plx

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и
электротехника

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3, Курсовая работа 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	22	22	22	22
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	21	21	21	21
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Яковкина Татьяна Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Обеспечение электробезопасности и охрана труда

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергетики

Протокол от 21.04.2025 г. № 09

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Булатов Ю. Н.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 25 апреля 2025 г. протокол №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 08 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

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

Энергетики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать теоретическую основу знаний, позволяющих обеспечить организационно-технические, медицинские и защитные мероприятия при эксплуатации электроустановок электроэнергетического комплекса.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Оперативное управление и эксплуатация оборудования электрических станций и сетей
2.1.2	Автоматизированные системы управления технологическими процессами в энергетике
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оперативное управление и эксплуатация оборудования электрических станций и сетей
2.2.2	Противоаварийная автоматика в электроэнергетических системах
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе
2.2.4	Эксплуатационная практика
2.2.5	Преддипломная практика

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

ПК-3: Способен выполнять и контролировать техническое обслуживание и эксплуатацию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики

ПК-3.1: Выполняет и контролирует техническое обслуживание устройств и комплексов релейной защиты и автоматики

Знать: технические требования и нормы по охране труда; современные методы и средства для оценки электробезопасности при производстве работ в действующих электроустановках; основные поражающие факторы в цепях РЗА; требования охраны труда и техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании устройств РЗА; современные методы и средства для оценки электробезопасности при производстве работ в действующих электроустановках;

Уметь: обеспечивать безопасные условия для эксплуатации, ремонта и испытаний электротехнического и технологического оборудования; осуществлять непосредственное руководство работами в устройствах РЗА; четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при производстве работ в действующих электроустановках; формировать законченное представление об организации безопасного проведения работ;

Владеть: навыками применения современных программных и аппаратных средств для оценки электробезопасности; навыками безопасного проведения текущих и ремонтных работ в электроустановках;

ПК-3.2: Контролирует эксплуатацию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики

Знать: основные поражающие факторы в электроустановках; правила безопасной реализации оперативных переключений в действующих электроустановках; функции и обязанности оперативного персонала;

Уметь: осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого класса напряжения; организовать подготовку оборудования электростанций и подстанций для безопасной реализации оперативных переключений; определять соответствие знаний и квалификации оперативного персонала отраслевым требованиям;

Владеть: навыками составления наряда-допуска для безопасного проведения работ в действующих электроустановках; навыками осуществления оперативных переключений; навыками безопасного проведения испытаний электрооборудования; навыками безопасного проведения текущего и ремонтных работ в электроустановках; навыками практического применения современных электрозащитных средств при эксплуатации электроустановок

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Действие электрического тока на организм человека						
1.1	Лек	Виды воздействия электрического тока на организм человека. Виды электротравм	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа
1.2	Лек	Электрические сети и возможные схемы случайного включения человека в электрическую сеть	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа

1.3	Пр	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.4 Л2.5	2	Работа в малых группах
1.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, экзамену	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.5	Экзамен		3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
	Раздел	Раздел 2. Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока						
2.1	Лек	Защитное заземление	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа
2.2	Лаб	Оценка эффективности применения заземлителей разной конфигурации	3	6	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	2	Работа в малых группах
2.3	Лек	Зануление в электроустановках	3	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	0	
2.4	Лаб	Натурное моделирование зануления электрооборудования	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.5	1	Работа в малых группах
2.5	Лек	Устройства защитного отключения	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа
2.6	Лаб	Оценка эффективности устройства защитного отключения	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5	1	Работа в малых группах
2.7	Лек	Электрозащитные средства и предохранительные приспособления, применяемые при обслуживании и ремонте устройств РЗиА	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа
2.8	Лек	Средства предупреждения об опасности в помещениях РЗиА	3	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа
2.9	Ср	Подготовка к лабораторным работам, экзамену	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
2.10	Экзамен		3	8	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

	Раздел	Раздел 3. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок							
3.1	Лек	Обеспечение безопасности при производстве работ в действующих электроустановках	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа	
3.2	Пр	Отработка навыков оперативных переключений в действующих электроустановках	3	3	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	2	Работа в малых группах	
3.3	Лек	Организация работ под напряжением в электроустановках	3	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа	
3.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, экзамену	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0		
3.5	Экзамен		3	10	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0		
	Раздел	Раздел 4. Обеспечение безопасности при работах под наведенным напряжением							
4.1	Лек	Влияние действующих электроустановок на находящиеся в непосредственной близости от них протяжённые металлические конструкции	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5	0,5	Лекция-беседа	
4.2	Лек	Обеспечение безопасных условий производства работ на отключенной воздушной линии, находящейся вблизи действующих ЛЭП	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0,5	Лекция-беседа	
4.3	Пр	Расчет уровней наведенных напряжений и анализ способов их снижения	3	12	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5	4	Работа в малых группах	
4.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, КР, экзамену	3	7	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0		
4.5	Экзамен		3	12	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0		
	Раздел	Раздел 5. Обеспечение биоэлектромагнитной совместимости в действующих электроустановках							
5.1	Лек	Влияния электромагнитных полей на персонал, обслуживающий устройства РЗА	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	1	Лекция-беседа	
5.2	Лаб	Измерение, расчет и анализ уровней электромагнитных полей вблизи действующего оборудования	3	7	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.5	4	Работа в малых группах	
5.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям, экзамену	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5	0		

5.4	Экзамен		3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	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 компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

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

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

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа "Анализ уровней наведенных напряжений от высоковольтного электрооборудования с целью обеспечения электробезопасности"

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

Темы лекций-бесед, индивидуальное задание для КР, ЛР, ПЗ, экзаменационные вопросы

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Яковкина Т.Н., Шакиров В.А., Лисицкий К.Е.	Основы электробезопасности: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2016	33	
Л1.2	Сибикин Ю. Д.	Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032
Л1.3	Беляков Г. И.	Электробезопасность: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/561111
Л1.4	Беляков Г. И.	Техника безопасности и электробезопасность: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560167

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Привалов Е.Е.	Электробезопасность. В 3-х ч. Ч. 1. Влияние электрического тока и электромагнитного поля электроустановок на человека: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436754
Л2. 2	Привалов Е.Е.	Электробезопасность. В 3-х ч. Ч. 2. Заземление электроустановок систем электропитания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436755
Л2. 3	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
Л2. 4	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
Л2. 5	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

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	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

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" ОПУ1-Н-Р – 2 шт.; Стенд "Электропитание умного дома"; Стенд ЗЭП1-С-Р (защита П/ст от перенапряжения) – 2 шт; Комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электропитания (Зарница) – 2 компл. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт.	Лек

		Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
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"; Стенд ЗЭП1-С-Р (защита П/ст от перенапряжения) – 2 шт; Комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (Зарница) – 2 компл. 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"; Стенд ЗЭП1-С-Р (защита П/ст от перенапряжения) – 2 шт; Комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (Зарница) – 2 компл. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Пр
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"; Стенд ЗЭП1-С-Р (защита П/ст от перенапряжения) – 2 шт; Комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (Зарница) – 2 компл. Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	КР
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

1352	Лаборатория техники высоких напряжений	<p>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 распредел. устройствах эл.станций и п/ст" ОПРУ1-Н-Р – 2 шт.; Стенд "Электроснабжение умного дома"; Стенд ЗЭП1-С-Р (защита П/ст от перенапряжения) – 2 шт; Комплект лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (Зарница) – 2 компл.</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска - 1 шт.</p> <p>Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 26 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>	Экзамен
------	--	--	---------

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

Дисциплина Обеспечение электробезопасности в электрических сетях 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; навыками определения соответствия квалификации оперативного персонала отраслевым требованиям.

Изучение дисциплины Обеспечение электробезопасности в электрических сетях предусматривает:

- лекции,
- лабораторные работы,
- практические занятия,
- курсовая работа,
- экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Действие электрического тока на организм человека» обучающиеся должны уяснить:

- в чем выражается действие электрического тока на организм человека;
- какие факторы, влияют на исход поражения человека электрическим током;
- правила оказания первой помощи при поражении человека электрическим током.

В ходе освоения раздела 2 «Способы и средства защиты человека от воздействия электрического тока» обучающиеся должны уяснить:

- основные способы защиты человека от прямого и косвенного прикосновения;
- какие электрозащитные средства и предохранительные приспособления необходимо применять для безопасного проведения работ в устройствах РЗиА.

В ходе освоения раздела 3 «Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию электроустановок» обучающиеся должны уяснить состав и последовательность организационных и технических мероприятий при проведении монтажных, ремонтных и обслуживающих работ в действующих электроустановках, в частности при обслуживании и ремонте устройств РЗиА.

В ходе освоения раздела 4 «Обеспечение безопасности при работах под наведенным напряжением» обучающиеся должны уяснить:

- в чем проявляется проблема наведенных напряжений в электрических сетях;
- способы снижения наведенных напряжений до безопасных величин;
- методики безопасного проведения работ в зоне наведенных напряжений.

В ходе освоения раздела 5 «Обеспечение биоэлектромагнитной совместимости в действующих электроустановках» обучающиеся должны уяснить:

- в чем проявляется отрицательное влияние электромагнитных полей на человека;
- какие средства применяются для измерения и анализа уровней электромагнитных полей разного частотного диапазона;
- комплекс мероприятий по защите персонала, обслуживающего устройства РЗиА, от негативного влияния электромагнитных полей.

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.

Практические занятия (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 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 выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и

конкретизации

полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

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 видеофильма, работа в малых группах) в сочетании с внеаудиторной работой.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.