

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Электробезопасность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.31 Электроэнергетика

Форма обучения

заочная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Гиренков В.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью дисциплины является подготовка к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с профилем подготовки с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Ознакомление студентов с основными организационными и техническими мероприятиями направленными на защиту персонала от поражения электрическим током и с основными способами и средствами реализации электротехнических мероприятий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности (ПД)	
ПК-2.3: Демонстрирует знания по охране труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения	Основные нормативно-технические документы и мероприятия по обеспечению электробезопасности в электроустановках Основные нормативно-технические документы и мероприятия по обеспечению электробезопасности в электроустановках и электрических сетях Основные нормативно-технические документы и мероприятия по обеспечению и повышению электробезопасности в электроустановках и электрических сетях Применить в своей деятельности нормативно-технические документы по электробезопасности Оценить условия электробезопасности при эксплуатации электроустановок Оценить условия электробезопасности при эксплуатации электроустановок и производить выбор необходимых средств защиты и безопасности при эксплуатации электроустановок Навыками расчета устройств коллективной защиты от поражения электрическим током, расчета защитного заземления и зануления Навыками расчета устройств коллективной защиты от поражения электрическим током, расчета защитного заземления и зануления и выбора необходимых средств защиты Навыками расчета устройств коллективной защиты

	от поражения электрическим током, расчета защитного заземления и зануления и выбора необходимых средств защиты
--	--

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основные положения											
		1. Основные положения электробезопасности		0,3							
		2. Действие электрического тока на организм человека		0,5							
		3. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.		0,3							
		4. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.				1					
		5. Явления при стекании тока в землю		0,3							
		6. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях		0,3							
		7. Расчет сопротивления защитного заземления				0,5					
		8. Основные положения							46		
2. Механизмы защиты от поражения электрическим током											
		1. Защитное заземление		0,3							
		2. Защитное зануление		0,3							

3. Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В					0,5			
4. Условия электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В			0,5					
5. Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В					0,5			
6. Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью			1					
7. Защитное отключение	0,5							
8. Электрозщитные средства, применяемые в электроустановках	0,5							
9. Оценка эффективности действия защитного заземления и зануления в трехфазных сетях					1			
10. Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения	0,4							
11. Выбор устройств защитного отключения			1					
12. Натурное моделирование защитного отключения электрической сети					1			
13. Организация выполнения работ в электроустановках	0,3							
14. Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности					1			
15. Механизмы защиты от поражения электрическим током							46	
Всего	4		4		4		92	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Правила устройства электроустановок : ПУЭ-7: по сост. 01.11. 2005 г. (Новосибирск: Сиб. универ. изд-во).
2. Сабарно Р. В., Степанов А. Г., Слонченко А. В., Харламов Г. Д. Электробезопасность на промышленных предприятиях: справочник (Киев: Техника).
3. Братик С. А. Безопасность жизнедеятельности. Защита от электромагнитных излучений. Электробезопасность: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов по ФГОС ВПО 3 напр. 210400.62, 210700.62.04, 210700.62.05, 200100.62 (профиль 200100.62.00.05), и спец.: 210601.65, 162107.65](Красноярск: СФУ).
4. Долин П. А., Медведев В. Т., Корочков В. В., Монахов А. Ф., Медведев В. Т. Электробезопасность. Теория и практика: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: ИД МЭИ).
5. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования(Москва: Директ-Медиа).
6. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие (Москва: Директ-Медиа).
7. Щуцкий В. И., Маврицын А. М., Сидоров А. И., Ситчихин Ю. В., Щуцкий В. И. Электробезопасность на открытых горных работах (Москва: Недра).
8. Аракелян М.К., Вайнштейн Л.И. Электробезопасность в жилых зданиях: производственно-практическое издание(Москва: Энергоатомиздат).
9. Менщиков И. И. Электробезопасность в машиностроении(Москва: Машиностроение).
10. Надежность и электробезопасность электрооборудования в районах Крайнего севера (материалы научно-технического совещания) (Норильск).
11. Емелина З. Г. Электробезопасность: метод. указ. к расчетам по курсу "Охрана труда" для студентов всех форм обучения(Красноярск: КрПИ).
12. ГОСТ 12.1.019-79* ССБТ Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты(М.: ИПК Изд-во стандартов).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Средства Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. В плане не предусмотрено.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лаборатория по электробезопасности (электрической части станций и подстанций).

Компьютеры.

Сканер, цифровой проектор.