

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

Б1.В.03 Электробезопасность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.03.02.32 Электротехника

Форма обучения

очная

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 электрозащитных 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	
ПК-2.4: Демонстрирует знания по охране труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения	

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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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	0,5									
	2. Действие электрического тока на организм человека	1,5									
	3. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	2									
	4. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.			4							
	5. Явления при стекании тока в землю	2									
	6. Измерение сопротивления защитного заземления					2					
	7. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях	3									
	8. Расчет сопротивления защитного заземления			2							
	9. Основные положения							27			
2. Механизмы защиты от поражения электрическим током											
	1. Защитное заземление	2									

2. Защитное зануление	2							
3. Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В					2			
4. Условия электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В			4					
5. Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В					2			
6. Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью			4					
7. Защитное отключение	2							
8. Электрозщитные средства, применяемые в электроустановках	1							
9. Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление человека					2			
10. Оценка эффективности действия защитного заземления и зануления в трехфазных сетях					2			
11. Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения	0,5							
12. Выбор устройств защитного отключения			4					
13. Натурное моделирование защитного отключения электрической сети					4			
14. Организация выполнения работ в электроустановках	1,5							
15. Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности					4			
16. Механизмы защиты от поражения электрическим током							27	

Bcero	18		18		18		54	
-------	----	--	----	--	----	--	----	--

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.