

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2025 13:17:14  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

# Электробезопасность в электроэнергетических системах

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Радиоэлектроники и электроэнергетики</b>		
Учебный план	bz130302-Энерг-25-4.plx 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети		
Квалификация	<b>Бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 4	
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	96		
часов на контроль	4		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Алиев Дилиод Сангинович*

Рабочая программа дисциплины

**Электробезопасность в электроэнергетических системах**

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:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Зав. кафедрой Рыжаков В.В., к.ф.-м.н., доцент

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся фундаментальной знаний электробезопасности в электроэнергетических системах и их практическое применение при решении вопросов по обеспечению безопасности эксплуатации электроустановок.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Электрические станции и подстанции
2.1.2	Электрический привод
2.1.3	Электроснабжение
2.1.4	Электроэнергетические системы и сети
2.1.5	Электрические машины
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.4	Техническое обслуживание и ремонт объектов электроэнергетики

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

<b>ПК-6.7:</b> Организует контроль соблюдения персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда, обеспечения сохранности и принятия мер по устранению выявленных нарушений в процессе работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
<b>ПК-6.8:</b> Организует проведение инструктажей, противоаварийных и противопожарных тренировок, технической учебы персонала по работе с оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности
<b>ПК-5.4:</b> Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, содержание сферы профессиональной деятельности
<b>ПК-4.16:</b> Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ
<b>УК-1.1:</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
<b>УК-1.2:</b> Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
<b>УК-1.3:</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
<b>ПК-1.2:</b> Определяет состав, структуру, характеристики, принципы и правила построения и технологического функционирования электроэнергетических систем и сетей, оборудования подстанций и цифровых подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства и их элементов
<b>ПК-3.14:</b> Определяет требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, содержание положений и инструкций по расследованию и учету технологических нарушений, несчастных случаев на производстве, по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве при предпроектном обследовании, разработке, проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
<b>ПК-3.15:</b> Разрабатывает регламент работы комиссии по расследованию аварий и нарушений работы оборудования подстанций электрических сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности;
3.1.2	приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
3.1.3	правила техники безопасности, пожарной безопасности, нормы охраны труда и производственной санитарии.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
3.2.2	применить приемы доврачебной помощи в условиях чрезвычайных ситуаций;

3.2.3	применять правила техники безопасности, пожарной безопасности, нормы охраны труда и производственной санитарии.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие положения, общие вопросы электробезопасности.</b>					
1.1	1. Главные термины и список принятых сокращений, применяемых в Межотраслевых правилах по охране труда (правилах безопасности) при эксплуатации электроустановок и их определение. 2. Действие электрического тока на организм человека. Классификация электроустановок и помещений по электробезопасности. 3. Допустимые напряжения прикосновения, шага и токи через человека. 4. Ответственные лица за безопасность проведения работ, их права и обязанности. 5. Порядок организации работ по наряду. 6. Организация работ по распоряжению. 7. Допуск на производство работ. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-4.16 ПК-3.14 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Практическое занятие №1 Расчет контурного защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1 000 В. /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.15 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Анализ условий поражения человека электрическим током. Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности. Выполнении необходимых отключений в электроустановках; Вывешивание запрещающих плакатов; Проверка отсутствия напряжения; Установка заземлений Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности. /Ср/	4	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-4.16 ПК-3.14 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Технические мероприятия для безопасного производства работ.</b>					
2.1	1. Выполнении необходимых отключений в электроустановках; 2. Вывешивание запрещающих плакатов; 3. Проверка отсутствия напряжения; 4. Установка заземлений 5. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности. 6. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 ПК-4.16 ПК-3.14 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Практическое занятие №2 Оформление нарядов. /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.14 ПК-3.15 ПК-5.4 ПК-6.8	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

2.3	Электрифицированный инструмент, ручные светильники, лестницы и когти; Стекланные светофильтры для защитных очков и щитков, применяемых при электросварочных работах. Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и автоматики. Ознакомиться с оказанием первой доврачебной помощи при электротравмах. Ознакомиться с категориями помещений и зданий по пожаро- и взрывобезопасности. /Ср/	4	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.14 ПК-3.15 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3.</b>						
3.1	/Контр. раб./	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.14 ПК-3.15 ПК-6.7 ПК-6.8	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	/Зачёт/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-4.16 ПК-3.14 ПК-3.15 ПК-6.8	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность работников электрических сетей: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018, электронный ресурс	1
Л1.2	Беляков Г. И.	Электробезопасность: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Беляков Г. И.	Охрана труда и техника безопасности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

Л1.4	Менумеров Р. М.	Электробезопасность	Санкт-Петербург: Лань, 2020, электронный ресурс	1
Л1.5	Дробов, А. В., Галушко, В. Н.	Электробезопасность: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018, электронный ресурс	1
Л2.2	Долин П.А., Медведев В.Т., Корочков В.В., Монахов А.Ф.	Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие	Москва: МЭИ, 2017, электронный ресурс	2
Л2.3	Солопова В. А.	Охрана труда на предприятии: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, электронный ресурс	1
Л2.4	Привалов Е. Е., Ефанов А. В., Ястребов С. С., Ярош В. А., Привалов Е. Е.	Электробезопасность: Учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Петрова А.В., Корощенко А.Д., Айзман Р.И.	Охрана труда на производстве и в учебном процессе: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017, электронный ресурс	1
Л3.2	Монаков В. К., Кудрявцев Д. Ю.	Электробезопасность: Теория и практика	Москва: Инфра- Инженерия, 2017, электронный ресурс	1

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

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru
Э2	Издания по естественным и техническим наукам – <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
Э3	АО «Межрегиональная сетевая компания центра» <a href="http://www.mrsk-1.ru">www.mrsk-1.ru</a>

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Excel.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
6.3.2.2	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.3	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.