

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Белорусско-Российского
университета


Ю.В. Машин

31 08 2023

Регистрационный № УД-200301/Б.Р.В.8/р.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК
(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Техносферная безопасность (общий профиль)

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	16
Лабораторные работы, часы	34
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: «Техносферная безопасность и производственный дизайн»
(название кафедры)

Составитель: А. В. Щур, зав. кафедрой, д-р биол. наук, канд. с.-х. наук, доцент
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность № 680 от 25.05.2020, учебным планом рег. № 200301-2.1 от 28.04.2023.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Техносферная безопасность и производственный дизайн»
29.06.2023, протокол № 11


Зав. кафедрой
«Техносферная безопасность
и производственный дизайн»


А. В. Щур

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом
Белорусско-Российского университета

«30» августа 2023, протокол № 1

Зам. председателя
Научно-методического совета


С.А. Сухоцкий

Рецензент:
Л.А. Щербина, заведующий кафедрой химии и химической технологии высокомолекулярных соединений УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь


Е.Н. Веселова

Начальник учебно-методического
отдела


О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися технических знаний об электроустановке и ее оборудовании, приобретение отчетливого представления об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям, знание, основных мер предосторожности при работах в электроустановках, рассматривает должностные и эксплуатационные инструкции, а также инструкции по охране труда. Уделяется особое внимание порядку и условиям производства работ, освещает вопросы ответственности персонала, распределению обязанностей, организационным и техническим мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основную нормативную базу по вопросам электробезопасности;
- основные причины электротравматизма и пути их предупреждения;
- права и обязанности государства, работодателя и работников по вопросам электробезопасности;
- порядок надзора и контроля соблюдения законодательства по электробезопасности;
- требования нормативных документов по электробезопасности к устройству и эксплуатации электроустановок, к выполнению конкретных видов работ на них, к средствам и способам защиты от воздействия электрического тока;
- виды персонала, обслуживающего электроустановки, и требования к такому персоналу, к их учебе, проверке знаний; группы по электробезопасности, условия их присвоения;
- организационные и технические мероприятия, которые следует выполнять перед началом и во время работ в электроустановках;
- нормы об ответственности за нарушение требований электробезопасности;
- требования к устройству молниезащиты;
- требования к защите от статического электричества;
- организацию и координацию работ по этим вопросам, содержание и порядок ведения соответствующей документации, установленной нормативными документами;

уметь:

- пользоваться нормативно-правовыми документами по электробезопасности и для поиска соответствующей информации;
- оценивать электроопасность производственных процессов, помещений, электроустановок, пожаро- и взрывоопасность технологических сред и помещений, принимать самостоятельные решения по предупреждению электротравм на производстве;
- пользоваться электрозащитными средствами, техническими средствами для тушения пожаров, для эвакуации людей из зоны пожара;

владеть:

- основной терминологией по электробезопасности;
- методикой оценки электробезопасности производственного оборудования, помещений;
- методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе электрозащитных средств;
- методикой подготовки документов по электробезопасности, которые должны разрабатываться на предприятиях;
- методикой выбора и расчета молниезащиты.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина «Безопасность электроустановок» относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Безопасность жизнедеятельности.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- Система организации охраны труда на производстве.

Результаты изучения дисциплины используются при подготовке выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
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
ПК-8	Способен обеспечить снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
Тема 1	Поражающие факторы электрического тока. Электротехнические классификации	Анализ травматизма. Общие понятия об электроустановках, электрических системах и электрических сетях. Условия поражения человека электрическим током. Наведенное напряжение. Классификация помещений по степени электроопасности	УК-8 ПК-8
Тема 2	Средства и методы защиты от поражения электрическим током	Общие сведения. Меры защиты от прямого прикосновения к частям электрооборудования. Меры защиты от косвенного прикосновения к частям электрооборудования. Системы заземления электрических сетей.	УК-8 ПК-8

		Требования к устройству и эксплуатации защитного заземления и зануления электроустановок. Требования к заземляющим устройствам. Отличительная маркировка проводов и шин по цвету. Напряжение прикосновения. Выравнивание и уравнивание потенциалов. Устройства защитного отключения (УЗО). Электрозащита в животноводческих помещениях	
Тема 3	Средства защиты, используемые в электроустановках	Классификация электрозащитных средств. Назначение отдельных видов электрозащитных средств. Хранение и испытание электрозащитных средств. Методы изоляции человека при работе на токоведущих частях электроустановок, находящихся под напряжением	УК-8 ПК-8
Тема 4	Подготовка персонала, работающего с электроустановками	Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки. Общие требования к организации работы с персоналом в организациях. Подготовка по новой должности (рабочему месту) в организациях. Стажировка в организациях. Предэкзаменационная подготовка, проверка знаний работников в организациях. Комиссия по проверке знаний. Дублирование. Допуск к самостоятельной работе. Производственный инструктаж. Инструктажи по охране труда. Противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка. Дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации). Обходы и осмотры рабочих мест. Группы по электробезопасности. Ответственные за электрохозяйство	УК-8 ПК-8
Тема 5	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	Ответственные за безопасное ведение работ. Организация работ по наряду-допуску. Организация работ по распоряжению. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению. Целевой инструктаж при работах. Надзор при проведении работ, изменения в составе бригады. Перевод на другое	УК-8 ПК-8

		рабочее место. Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работе. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда, распоряжения. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, при которых требуется снятие напряжения. Оперативное управление электрооборудованием. Техническая документация	
Тема 6	Меры безопасности при выполнении работ в электроустановках	Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок. Работы на кабельных линиях электропередачи. Работы на воздушных линиях электропередачи. Эксплуатация электрооборудования во взрывоопасных зонах. Электрическое освещение. Электросварочные установки и работы. Переносные электроинструменты и светильники. Охранные зоны линий электропередачи. Организация работы вблизи воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных и других высокогабаритных машин. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи	УК-8 ПК-8
Тема 7	Молниезащита. Защита от статического электричества	Молниезащита. Защита от статического электричества	УК-8 ПК-8
Тема 8	Перечень действующих нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда	Перечень действующих нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда	УК-8 ПК-8

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные работы	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1			Лаб. р. №1 Анализ опасности поражения электрическим током	2	1		
2	Тема 1. Поражающие факторы электрического тока. Электротехнические классификации	2	Лаб. р. №2 Анализ опасности поражения электрическим током	2	1	ЛР	5
3			Лаб. р. №3 Исследование сопротивления человека на переменном токе	2	1		
4	Тема 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током	2	Лаб. р. №4 Исследование сопротивления человека на переменном токе	2	1	ЛР	5
5			Лаб. р. №5 Исследование поражения электрическим током при работе с электроинструментом	2	1		
6	Тема 3. Средства защиты, используемые в электроустановках	2	Лаб. р. №6 Исследование поражения электрическим током при работе с электроинструментом	2	1	ЛР	5
7			Лаб. р. №7 Исследование тока, проходящего через тело человека при различных вариантах соприкосновения с токоведущими проводниками и заземленным оборудованием	2	1		
8	Тема 4. Подготовка персонала, работающего с электроустановками	2	Лаб. р. №8 Исследование тока, проходящего через тело человека при различных вариантах соприкосновения с токоведущими проводниками и заземленным оборудованием	2	3	ЛР КР ПКУ	5 10 30
Модуль 2							
9			Лаб. р. №9 Исследование тока замыкания заземленного оборудования при замыкании фазы на его корпус	2	1		
10	Тема 5. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в	2	Лаб. р. №10 Исследование тока замыкания заземленного оборудования при замыкании фазы на его корпус	2	1	ЛР	5

	электроустановках					
11			Лаб. р. №11 Исследование тока, проходящего через тело человека при соприкосновении с корпусом заземленного оборудования, находящегося под напряжением	2	1	
12	Тема 6. Меры безопасности при выполнении работ в электроустановках	2	Лаб. р. №12 Исследование тока, проходящего через тело человека при соприкосновении с корпусом заземленного оборудования, находящегося под напряжением	2	1	ЛР 5
13			Лаб. р. №13 Исследование тока, проходящего через тело человека при соприкосновении с корпусом заземленного оборудования, находящегося под напряжением	2	1	
14	Тема 7. Молниезащита. Защита от статистического электричества	2	Лаб. р. №14 Испытание изоляции электроустановок	2	1	
15			Лаб. р. №15 Испытание изоляции электроустановок	2	1	ЛР 5
16	Тема 8. Перечень действующих нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда	2	Лаб. р. №16 Устройство защитного отключения	2	1	
17			Лаб. р. №17 Устройство защитного отключения	2	4	ЛР 5 ТЗ 10 ПКУ 30
18-20					36	ПА (экзамен) 40
	Итого	16		34	58	100

Принятые обозначения:

ЛР – лабораторная работа;

КР – контрольная работа;

ТЗ – тестовое задание;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные работы	
1	Проблемные/ проблемно-ориентированные		№№1-17	34
2	Мультимедиа	№№1-8		16
	ИТОГО	16	34	50

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Вопросы для проведения контрольных работ	1
3	Вопросы к тестовым заданиям	1
4	Контрольные вопросы к лабораторным работам	В методических рекомендациях
5	Экзаменационные билеты	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
Компетенция 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			
ИУК-8.7 Способен обеспечивать безопасную эксплуатацию электроустановок			
1	Пороговый уровень	Способен обеспечивать безопасную эксплуатацию электроустановок согласно требованиям нормативных документов	Знаком с общими принципами и методами обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок
2	Продвинутый уровень	Способен оценить процесс эксплуатации электроустановок и принять меры обеспечения безопасности их эксплуатации	Знает принципы и методы оценки процесса эксплуатации электроустановок и обеспечения безопасности их эксплуатации
3	Высокий уровень	Способен прогнозировать изменения в эксплуатации электроустановок и планировать мероприятия по	Владеет методами прогнозирования изменений в эксплуатации электроустановок и принципами планирования

		обеспечению безопасности их эксплуатации	мероприятий по обеспечению безопасности их эксплуатации
Компетенция ПК-8 Способен обеспечить снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда			
ИПК-8.6 Способен обеспечивать безопасные условия эксплуатации электроустановок			
1	Пороговый уровень	Способен обеспечивать безопасные условия эксплуатации электроустановок согласно требованиям нормативных документов	Знаком с общими принципами и методами обеспечения безопасных условий эксплуатации электроустановок
2	Продвинутый уровень	Способен оценить процесс эксплуатации электроустановок и принять меры обеспечения безопасных условий их эксплуатации	Знает принципы и методы оценки процесса эксплуатации электроустановок и обеспечения безопасных условий их эксплуатации
3	Высокий уровень	Способен прогнозировать изменения в эксплуатации электроустановок и планировать мероприятия по обеспечению безопасных условий их эксплуатации	Владеет методами прогнозирования изменений в эксплуатации электроустановок и принципами планирования мероприятий по обеспечению безопасных условий их эксплуатации

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
Компетенция 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	
Знаком с общими принципами и методами обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене
Знает принципы и методы оценки процесса эксплуатации электроустановок и обеспечения безопасности их эксплуатации	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене
Владеет методами прогнозирования изменений в эксплуатации электроустановок и принципами планирования мероприятий по обеспечению безопасности их эксплуатации	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене
Компетенция ПК-8 Способен обеспечить снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда	
Знаком с общими принципами и методами обеспечения безопасных условий эксплуатации электроустановок	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене
Знает принципы и методы оценки процесса эксплуатации электроустановок и обеспечения безопасных условий их эксплуатации	Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене

<p>Владеет методами прогнозирования изменений в эксплуатации электроустановок и принципами планирования мероприятий по обеспечению безопасных условий их эксплуатации</p>	<p>Контрольные вопросы для лабораторных работ, контрольная работа, тестовые задания, ответ на экзамене</p>
---	--

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Студент обязан самостоятельно в полном объеме выполнить задание по лабораторному занятию согласно учебной программе. Задание выдает преподаватель, который ведет занятия. Оценка знаний проводится в устной форме и состоит в ответе на контрольные вопросы или участие в дискуссии. При ответе студент имеет право пользоваться записями в тетради. Суммарная оценка за лабораторное занятие включает: оценку полноты и правильности выполнения задания, полноты и правильности ответов на вопросы. Итоговая оценка за каждую работу составляет:

0 – в случае отсутствия студента или невыполнения задания;

1 – студент присутствовал на занятии, работа выполнена не полностью, отчет не оформлен;

2 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен не в соответствии с требованиями, в работе и при ответах на контрольные вопросы допущены грубые ошибки, либо ответ отсутствует;

3 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен не в полном соответствии с требованиями, в работе и (или) при ответах на контрольные вопросы допущены ошибки;

4 – студент присутствовал на занятии, отчет оформлен в соответствии с требованиями, в работе, при ответах на контрольные вопросы допущены несущественные ошибки;

5 – в случае правильного выполнения и оформления работы, а также полных ответах на контрольные вопросы.

5.4 Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа имеет целью оценку теоретических знаний студентов в объеме содержания 1 модуля. Контрольная работа проводится в письменной форме.

Критерии оценки контрольной работы:

0 баллов – ответ отсутствует или дан ответ на другой вопрос.

1 балл – ответ неверный или допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ответ неполный, содержит существенные ошибки.

3-4 балла – ответ содержит основные материалы теоретического курса по теме вопроса.

5-6 баллов – ответ полный, не содержит существенных ошибок.

7-8 баллов – ответ полный, структурированный, не содержит ошибок, дополнен материалами самостоятельной работы студента.

9-10 баллов – ответ полный, структурированный, не содержит ошибок, включает примеры, доводы, аргументы, решения, самостоятельно найденные студентом.

5.5 Критерии оценки тестового задания

Тестовое задание имеет целью предварительную оценку теоретических и практических знаний студента по всему курсу. Результат выполнения тестового задания поможет преподавателю оптимально организовать консультацию, а студенту поможет планировать подготовку к зачету.

0 баллов – правильно выполнено менее 5% заданий предложенного теста, (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный).

1 балл – правильно выполнено 5-10 % заданий предложенного теста (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный).

2 балла – правильно выполнено 10-20 % заданий предложенного теста (на поставленные вопросы открытого типа ответ отсутствует или неверный, допущены существенные ошибки в терминах, понятиях).

3 балла – правильно выполнено 20-30 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные ответы).

4 балла – правильно выполнено 30-40 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные ответы на поставленный вопрос).

5 баллов – правильно выполнено 40-50 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные и неточные ответы на поставленный вопрос).

6 баллов – правильно выполнено 50-60 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неверные и неточные ответы на поставленный вопрос).

7 баллов – правильно выполнено 60-70 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неточные ответы на поставленный вопрос).

8 баллов – правильно выполнено 70-80 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа даны неточные ответы на поставленный вопрос).

9 баллов – правильно выполнено 80-90 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа дан точный ответ на поставленный вопрос).

10 баллов – правильно выполнено 90-100 % заданий предложенного теста (в заданиях открытого типа дан точный ответ на поставленный вопрос).

5.6 Критерии оценки экзамена

Студент допускается к экзамену том случае, если выполняются следующие требования:

1. Студент выполнил и защитил лабораторные работы.

2. Сумма рейтинг-баллов, набранных студентом, составляет не менее 36.

Билет содержит 3 вопроса за каждый ответ может быть начислено до 12 баллов.

Если на один из вопросов студент получает 0 баллов, оценка «неудовлетворительно».

0 баллов – ответ отсутствует или полностью не соответствует заданному вопросу.

1-2 балла – ответ содержит отдельные элементы, относящиеся к теме вопроса

3-4 балла – ответ неполный, не раскрывает сущность вопроса, нелогичный содержит грубые ошибки

5-6 баллов – ответ неполный, содержит существенные ошибки

7-8 баллов – ответ в целом раскрывает сущность вопроса, содержит основные положения по теме вопроса, содержит несущественные ошибки

9-10 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, допускаются незначительные неточности

11-12 баллов – ответ полный, логичный, последовательный, правильный, содержит дополнительный материал по теме вопроса

Максимальная оценка за 3 вопроса – 36 баллов.

Если на один из вопросов студент получает 0 баллов, оценка «неудовлетворительно».

Дополнительно студент может получить 4 балла за сравнительный анализ современных научных взглядов и аргументированное изложение собственной точки зрения на научные проблемы по теме вопросов билета.

Если на каждый из вопросов получено более 0 баллов, оценка выставляется согласно п. 2.2.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

1. Подготовку ответов на контрольные вопросы к лабораторным работам.
2. Подготовку ответов на вопросы контрольных работ и экзамена.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров/ URL ссылка
1	Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с.	Рек. УМО ВО в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям	https://urait.ru/bcode/532574
2	Беляков, Г. И. Техника безопасности и электробезопасность : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 683 с.	Рек. УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов	https://urait.ru/bcode/531188

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Гриф	Количество экземпляров/URL
1	Беляков, Г. И. Организация работ по охране труда и производственная санитария : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с.	Рек. УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов	https://urait.ru/bcode/530601
2	Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 78 с.		https://znanium.com/catalog/product/1895106

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

<https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека

<https://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система

<https://urait.ru/> - Образовательная платформа Юрайт

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1 Щур А.В., Агеева Т.Н.. Безопасность электроустановок. Методические рекомендации к выполнению лабораторных занятий для студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. (электронный вариант)

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по темам курса:

Тема 1 – Поражающие факторы электрического тока. Электротехнические классификации

Тема 2 – Средства и методы защиты от поражения электрическим током

Тема 3 – Средства защиты, используемые в электроустановках

Тема 4 – Подготовка персонала, работающего с электроустановками

Тема 5 – Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

Тема 6 – Меры безопасности при выполнении работ в электроустановках

Тема 7 – Молниезащита. Защита от статистического электричества

Тема 8 – Перечень действующих нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины содержится в паспорте лаборатории «Безопасность жизнедеятельности», рег. № ПУЛ-4. 507-505/7-22.