

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Н. В. Лобов

21 » 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Электробезопасность
(наименование)

Форма обучения: очная/очно-заочная/ заочная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления)

Направленность: Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы
(наименование образовательной программы)

Разработчик
канд.пед.наук, доцент



В.А. Кочнев

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОД,
канд.пед.наук



Е.Н. Хаматнурова

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент



Д.С. Репецкий

Начальник
учебно-методического отдела ЛФ ПНИПУ



Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение влияния электрического тока на организм человека, способов и средств защиты от него.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучение устройства электроустановок и электрооборудования, основных положений охраны труда при применении электроустановок и электроинструмента, влияния электрического тока на человека;
- формирование умений обеспечивать безопасную деятельность человека при проведении производственных работ.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- электрический ток и его действия на человека;
- устройство электроустановок;
- оборудование и технологические процессы.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которыми планируются результаты обучения	Средства оценки
УК-8	ИД-1 _{УК-8}	Знать -условия поражения человека электрическим током; -средства и методы защиты от поражения электрическим током; -организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках; -организацию работ по нарядам-допускам и распоряжениям; - характеристики электрических установок, электрических сетей и помещений по условиям	Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Теоретический опрос, контрольные работы. Теоретические вопросы зачета.

		<p>поражения электрическим током;</p> <ul style="list-style-type: none"> - явления при стекании электрического тока в землю и условия воздействия на человека напряжения прикосновения и шага; - виды работ в электроустановках, выполняемые в порядке текущей эксплуатации без оформления наряда-допуска или распоряжения; - назначение, принцип работы защитного заземления, зануления, устройств защитного отключения электроустановок и условия их применения; - требования к персоналу, выполняющему работы в электроустановках; - порядок и условия безопасного производства основных видов работ в электроустановках; - приёмы освобождения пострадавшего от токоведущих частей и оказания первой помощи; - нормативно-правовые документы по организации и проведению контроля (надзора) за техническим состоянием электроустановок; - методы измерения электрических параметров технических мер защиты; - методы контроля состояния средств защиты в электроустановках 		
	ИД-2_{ук-8}	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать опасности при выполне- 	<p>Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятель-</p>	<p>Защита практических занятий. Контрольные</p>

	<p>нии работ в электроустановках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и рассчитывать технические меры защиты в электроустановках напряжением до 1000 В; - пользоваться нормативно-правовыми актами по электробезопасности; - проводить оценку разработанных мер безопасности при производстве работ в электроустановках; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников от поражения электрическим током; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций в электроустановках и электрических сетях; - пользоваться нормативно-правовыми документами по организации и проведению контроля (надзора) за техническим состоянием электроустановок; - применять методы контроля за состоянием средств индивидуальной и коллективной защиты работников от поражения электрическим током, электрической дугой и статическим электричеством; - контролировать соблюдение методик и норм испытания средств защиты электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей; 	<p>ности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>работы. Практические задания зачета.</p>
--	--	---	---

		-разрабатывать программы целевых проверок состояния безопасности электроустановок в соответствии с требованиями нормативных документов		
	ИД-З_{ук-8}	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследования защитного автоматического отключения питания с аппаратами защиты от сверхтока (защитного зануления) в электроустановках напряжением до 1000 В; - навыками исследования защитного действия защитного заземления в электроустановках напряжением до 1000В; - навыками оценки эффективности защитного заземления и защитного зануления в соответствии с требованиями нормативных документов; - навыками работы с приборами для измерения электрических параметров защитного зануления и защитного заземления; - методикой оказания первой помощи при поражении электрическим током 	<p>Владеет навыками</p> <p>техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Защита практических занятий. Практические задания зачета.</p>

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
4-й семестр				
Модуль 1	8		17	33
Раздел 1. Поражающие факторы электрического тока. Электромеханические классификации				
Тема 1. Общие понятия об электрических системах и электрических сетях	1			3
Тема 2. Условия поражения человека электрическим током	1		3	4
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током				
Тема 3. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования	1		4	4
Тема 4. Защитное заземление, зануление, защитное отключение	4		6	18
Тема 5. Первая помощь, терминальное состояние, реанимация организма	1		4	4

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	6		6	
Модуль 2	6		6	20
Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками				
Тема 6. Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки, и его подготовка	1			4
Тема 7. Группы по электробезопасности. Ответственные за электробезопасность	2		2	4
Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках				
Тема 8. Ответственные за безопасное ведение работ. Организация работ по наряду-допуску, распоряжению	1			4
Тема 9. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению	2		4	8
Модуль 3	2		4	10
Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ				
Тема 10. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок.	1			4
Тема 11. Эксплуатация различных видов электрооборудования. Особенности организации работ в электроустановках	1		4	6
ИТОГО по 4-му семестру	16		27	63
ИТОГО по дисциплине	16		27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия*
1	Анализ травматизма
2	Применение и испытание средств защиты используемых в электроустановках
3	Правила устройства электроустановок
4	Расчет средств защиты (заземления, зануления)
5	Доврачебная помощь при различных повреждениях организма
6	Организация работ в электроустановках
7	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
8	Проверка знаний электротехнического персонала

* - изменение по темам с 2023-2024 уч.года (Приложение 5)

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Т.2; Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях [Текст] : учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 352 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс).	3
2	1. Белявин, К.Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : справочное пособие / К.Е. Белявин, Б.В. Кузнецов. - Минск : УП "Технопринт", 2002. - 186 с.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учеб. для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2003. - 240 с.	30
2	Долин, П.А. Электробезопасность : задачник : учеб. пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков ; под ред. В.Т. Медведева. - М. : Гардарики, 2003. - 215 с. : ил.	10
2.2. Периодические издания		
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018-2019 г.	
3	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив номеров 2018 г.	
4	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП Левлюх Ю.А.Архив номеров 2019 г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не предусмотрено	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не предусмотрено	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не предусмотрено	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная	Менумеров, Р. М. Электробезопасность: Лань, 2020.	https://e.lanbook.com/book/139273	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с. — ISBN 978-5-8259-1272-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/139842	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная	Демин, В. И. Электробезопасность : учебное пособие / В. И. Демин. — Краснодар : КубГТУ, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-8333-0809-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/151173	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 332 с. — ISBN 978-5-98908-104-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	http://www.iprbookshop.ru/22732.html	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2018 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	локальная сеть/ свободный

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Не требуется	

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России»	http://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция, лабораторные работы	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Рабочие места по количеству обучающихся Экран настенный Источник питания Стенд по метрологии Стенд "Электрические и электронные аппараты" Стенд "Электротехника и электроника" Генератор низкочастотный ГЗ-109 (лаборат) Лабораторные стенды "Уралочка"	36
	Проектор-оверхерд УС Электротехника и основы электроники Частотомер GFC-8010H Электротехника и основы электроники Учебное пособие стенд "Источники питания" по дисциплине "Источники питания средств вычислительной техники" Генератор сигнала VC 2002	6
	Осциллограф цифровой двухканальный GW INSTEK GOS 71022 Стенд "Виды предохранителей" Стенд "Виды трансформаторов тока и трансформаторов напряжения" Измеритель LCR E7-22 Счетчик трехфазный СА4У-И672М 5А 0001321060 Учебное пособие стенд "Электротехника и электроника" 2101041526 прибор Ц4317 м (0326) M001920115 Реагат Ш000263 Стенд "Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505" 2101041270 Стенд "Исследование электромеханического счетчи-	3

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
	ка СЕ101 и индукционного счетчика СОЭ-52" 2101041269 Счетчик 5-50А Ш000264 Счетчик электрический СА4У-510 М000000811	

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Приложение 1

3. Объем и виды учебной работы очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины очно-заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Модуль 1	8		12	36
Раздел 1. Поражающие факторы электрического тока. Электромеханические классификации				
Тема 1. Общие понятия об электрических системах и электрических сетях	1			4
Тема 2. Условия поражения человека электрическим током	1		2	4
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током				
Тема 3. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования	1		2	6
Тема 4. Защитное заземление, зануление, защитное отключение	4		4	18

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1		4	
Тема 5. Первая помощь, терминальное состояние, реанимация организма	1		4	4
Модуль 2	6		4	26
Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками				
Тема 6. Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки, и его подготовка	1			6
Тема 7. Группы по электробезопасности. Ответственные за электробезопасность	2		2	6
Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках				
Тема 8. Ответственные за безопасное ведение работ. Организация работ по наряду-допуску, распоряжению	1			6
Тема 9. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению	2		2	8
Модуль 3	2		2	10
Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ				
Тема 10. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок.	1			4
Тема 11. Эксплуатация различных видов электрооборудования. Особенности организации работ в электроустановках	1		2	6
ИТОГО по 5-му семестру	16		18	72
ИТОГО по дисциплине	16		18	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия*
1	Анализ травматизма
2	Применение и испытание средств защиты используемых в электроустановках
3	Правила устройства электроустановок
4	Расчет средств защиты (заземления, зануления)
5	Доврачебная помощь при различных повреждениях организма
6	Организация работ в электроустановках
7	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
8	Проверка знаний электротехнического персонала

* - изменение по темам с 2023-2024 уч.года (Приложение 5)

3. Объем и виды учебной работы заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	10	10
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	4	4
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	4	4
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	94
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	4	4
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
5-й семестр				
Модуль 1	2		2	40
Раздел 1. Поражающие факторы электрического тока. Электромеханические классификации				
Тема 1. Общие понятия об электрических системах и электрических сетях	0,5			8
Тема 2. Условия поражения человека электрическим током	0,5			8
Раздел 2. Средства и методы защиты от поражения электрическим током				
Тема 3. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к частям электрооборудования			1	8
Тема 4. Защитное заземление, зануление, защитное отключение	0,5			10
Тема 5. Первая помощь, терминальное состояние, реанимация организма	0,5		1	6


Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1		1	
Модуль 2	1		1	36
Раздел 3. Персонал, работающий с электроустановками				
Тема 6. Виды персонала, эксплуатирующего электроустановки, и его подготовка				8
Тема 7. Группы по электробезопасности. Ответственные за электробезопасность	0,5			8
Раздел 4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках				
Тема 8. Ответственные за безопасное ведение работ. Организация работ по наряду-допуску, распоряжению	0,5			10
Тема 9. Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению			1	10
Модуль 3	1		1	18
Раздел 5. Меры безопасности при выполнении работ				
Тема 10. Требования к персоналу. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок.	0,5			8
Тема 11. Эксплуатация различных видов электрооборудования. Особенности организации работ в электроустановках	0,5		1	10
ИТОГО по 5-му семестру	4		4	94
ИТОГО по дисциплине	4		4	94

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия*
1	Применение и испытание средств защиты используемых в электроустановках
2	Доврачебная помощь при различных повреждениях организма
3	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
4	Проверка знаний электротехнического персонала

* - изменение по темам с 2023-2024 уч.года (Приложение 5)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции « Лысьва 2020 »	
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	<p style="text-align: center;">«29» 06 2020г., протокол № 40 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова</p>
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	

**6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Электробезопасность**

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Т.2; Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях [Текст] : учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 352 с. : ил. - (Бакалавр.Академический курс).	3
2	Белявин, К.Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : справочное пособие / К.Е. Белявин, Б.В. Кузнецов. - Минск : УП "Технопринт", 2002. - 186 с.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учеб.для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2003. - 240 с.	30
2	Долин, П.А. Электробезопасность : задачник : учеб.пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков ; под ред. В.Т. Медведева. - М. :Гардарики, 2003. - 215 с. : ил.	10
2.2. Периодические издания		
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018-2019 г.	
3	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив номеров 2018 г.	
4	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2019 г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		


№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
<i>Основная</i>	Менумеров, Р. М. Электробезопасность: Лань, 2020.	https://e.lanbook.com/book/139273	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Основная</i>	Энергобезопасность : учебник / составители Ю. А. Иванов [и др.]. — Нальчик :Кабардино- Балкарский ГАУ, 2016. — 139 с.	https://e.lanbook.com/book/137666	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Основная</i>	Демин, В. И. Электробезопасность : учебное пособие / В. И. Демин. — Краснодар :КубГТУ, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-8333- 0809-7.	https://e.lanbook.com/book/151173	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Основная</i>	Виноградов, Д. В. Электробезопасность в строительстве : учебное пособие / Д. В. Виноградов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 83 с. — ISBN 978-5-7264- 0767-8.	http://www.iprbookshop.ru/20051.html	<i>Сеть Интернет /авторизованный</i>
<i>Дополнительная</i>	Веденева Л. М. Электробезопасность : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Л. М. Веденева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4219	<i>Локальная/ свободный</i>
<i>Дополнительная</i>	Долин П. А. Электробезопасность : задачник : учебное пособие для вузов / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков. - Москва: Гардарики, 2003.	http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4256	<i>Локальная/ свободный</i>

Дополнительная	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с. — ISBN 978-5-8259-1272-1.	https://e.lanbook.com/book/139842	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Монаков, В. К. Электробезопасность: Теория и практика : монография / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3.	https://e.lanbook.com/book/95770	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг.	http://vestnik.pstu.ru/inf/about/inf/	Локальная/свободный

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « Лысьва 2021 »	
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	<p>«28» 06 2021 г., протокол № 39 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е.Н. Хамагнурова</p>
5	В разделе 2. Планируемые результаты обучения – введена новая расширенная формулировка универсальной компетенции УК-8 , определены индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть), средства оценки (основание: приказ ректора ПНИПУ от 01.10.2020 № 2402-в «О внесении изменений в СУОС») (Приложение 4)	

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Т.2; Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях [Текст] : учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 352 с. : ил. - (Бакалавр.Академический курс).	3
2	Белявин, К.Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : справочное пособие / К.Е. Белявин, Б.В. Кузнецов. - Минск : УП "Технопринт", 2002. - 186 с.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учеб.для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2003. - 240 с.	30
2	Долин, П.А. Электробезопасность : задачник : учеб.пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков ; под ред. В.Т. Медведева. - М. :Гардарики, 2003. - 215 с. : ил.	10
2.2. Периодические издания		
1	Электро. Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность: научно-технический журнал/ Учредитель ОАО «Электрозавод». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2017 гг.	
2	Электрооборудование: эксплуатация и ремонт / Учредитель ООО «ИЕДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА» - Архив номеров 2018-2021 г.	
3	Электрик Международный Электротехнический Журнал/Учредитель ДП «Издательство Радиоматор» Киев,, «Радиоматор». Архив номеров 2018 г.	
4	Информационно-аналитический журнал Электроэнергетика: сегодня, завтра. ООО «Издательский Дом « Деловая Пресса», ИП ЛевлюхЮ.А.Архив номеров 2019-2021 г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Менумеров, Р. М. Электробезопасность: Лань, 2020.	https://e.lanbook.com/book/139273	Сеть Интернет / авторизованный
Основная	Энергобезопасность : учебник / составители Ю. А. Иванов [и др.]. — Нальчик :Кабардино-Балкарский ГАУ, 2016. — 139 с.	https://e.lanbook.com/book/137666	Сеть Интернет / авторизованный
Основная	Демин, В. И. Электробезопасность : учебное пособие / В. И. Демин. — Краснодар :КубГТУ, 2018. — 219 с.	https://e.lanbook.com/book/151173	Сеть Интернет / авторизованный
Основная	Виноградов, Д. В. Электробезопасность в строительстве : учебное пособие / Д. В. Виноградов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 83 с.	http://www.iprbookshop.ru/20051.html	Сеть Интернет / авторизованный
Дополнительная	Веденева Л. М. Электробезопасность : лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / Л. М. Веденева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	https://elib.pstu.ru/doc/view/4219	Сеть Интернет / авторизованный
Дополнительная	Долин П. А. Электробезопасность : задачник : учебное пособие для вузов / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков. - Москва: Гардарики, 2003.	https://elib.pstu.ru/doc/view/4256	Сеть Интернет / авторизованный
Дополнительная	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с. — ISBN 978-5-8259-1272-1.	https://e.lanbook.com/book/139842	Сеть Интернет / авторизованный
Дополнительная	Монаков, В. К. Электробезопасность: Теория и практика : монография / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. —	https://e.lanbook.com/book/95770	Сеть Интернет / авторизованный

	Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3.		
Периодическое издание	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elf/about/inf/	Сеть Интернет /авторизованный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ» основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям «08.03.01 Строительство», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации, выполнению практических занятий. Лысьва, 2020	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Электробезопасность» основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям «08.03.01 Строительство», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный

	УКАЗАНИЯ по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва, 2020		
--	---	--	--

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
УК-8	ИД-1 _{УК-8}	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -условия поражения человека электрическим током; -средства и методы защиты от поражения электрическим током; -организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках; -организацию работ по нарядам-допускам и распоряжениям; - характеристики электрических установок, электрических сетей и помещений по условиям поражения электрическим током; - явления при стекании электрического тока в землю и условия воздействия на человека 	<p>Знает уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Теоретический опрос, контрольные работы. Теоретические вопросы зачета.</p>

		<p>напряжения прикосновения и шага;</p> <p>-виды работ в электроустановках, выполняемые в порядке текущей эксплуатации без оформления наряда-допуска или распоряжения;</p> <p>-назначение, принцип работы защитного заземления, зануления, устройств защитного отключения электроустановок и условия их применения;</p> <p>-требования к персоналу, выполняющему работы в электроустановках;</p> <p>-порядок и условия безопасного производства основных видов работ в электроустановках;</p> <p>- приёмы освобождения пострадавшего от токоведущих частей и оказания первой помощи;</p> <p>- нормативно-правовые документы по организации и проведению контроля (надзора) за техническим состоянием электроустановок;</p>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - методы измерения электрических параметров технических мер защиты; - методы контроля состояния средств защиты в электроустановках 		
	ИД-2ук-8	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках; - выбирать и рассчитывать технические меры защиты в электроустановках напряжением до 1000 В; - пользоваться нормативно-правовыми актами по электробезопасности; - проводить оценку разработанных мер безопасности при производстве работ в электроустановках; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников от поражения электрическим током; - принимать необходимые меры по 	<p>Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Защита практических занятий. Контрольные работы. Практические задания зачета.</p>


		<p>предотвращению аварийных ситуаций в электроустановках и электрических сетях;</p> <p>- пользоваться нормативно-правовыми документами по организации и проведению контроля (надзора) за техническим состоянием электроустановок;</p> <p>- применять методы контроля за состоянием средств индивидуальной и коллективной защиты работников от поражения электрическим током, электрической дугой и статическим электричеством;</p> <p>- контролировать соблюдение методик и норм испытания средств защиты электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей;</p> <p>-разрабатывать программы целевых проверок состояния безопасности электроустановок в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	
--	--	--	--

	ИД-3 _{УК-8}	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследования защитного автоматического отключения питания с аппаратами защиты от сверхтока (защитного зануления) в электроустановках напряжением до 1000 В; - навыками исследования защитного действия защитного заземления в электроустановках напряжением до 1000В; - навыками оценки эффективности защитного заземления и защитного зануления в соответствии с требованиями нормативных документов; - навыками работы с приборами для измерения электрических параметров защитного зануления и защитного заземления; - методикой оказания первой помощи при поражении электрическим током 	<p>Владеет навыками</p> <p>техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Защита практических занятий. Практические задания зачета</p>
--	----------------------	---	--	---

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	« <u>29</u> » <u>08</u> 20 <u>22</u> г., протокол № <u>1</u> Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2023»	«03» июля 2023 г., протокол № 39
2	С 2023-2024 уч.года внести изменения в примерную тематику практических занятий (Приложение 5)	Доцент с и.о.зав.каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова

Приложение 5

Тематика примерных практических занятий для очной, очно-заочной формы обучения

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ травматизма
2	Применение и испытание средств защиты используемых в электроустановках
3	Правила устройства электроустановок
4	Расчет средств защиты (заземления, зануления)
5	Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве
6	Организация работ в электроустановках
7	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
8	Проверка знаний электротехнического персонала

Тематика примерных практических занятий для заочной формы обучения

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Применение и испытание средств защиты используемых в электроустановках
2	Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве
3	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
4	Проверка знаний электротехнического персонала