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
«01» 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

дисциплина: Электробезопасность
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: 288 (8)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления)

Направленность: Безопасность технологических процессов и производств
(наименование образовательной программы)

Лысьва 2019

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОНД,
канд.пед.наук Е.Н. Хаматнурова

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ТД,
канд.техн.наук Т.О. Сошина

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 учебной дисциплины - изучение методов и средств обеспечения электробезопасности.
Задачами учебной дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков относительно:
- условий поражения электрическим током в трёхфазных электрических сетях напряжением до 1000 В;
- выбора и расчёта технических мер защиты в электроустановках напряжением до 1000 В;
- комплектования электроустановок средствами защиты и контроля их состояния;
- защитного действия технических мер защиты: автоматического отключения питания и защитного заземления и оценки их эффективности;
- организации охраны труда и безопасной эксплуатации электроустановок;
- разработки программ целевых проверок состояния безопасности электроустановок.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Теоретические основы электробезопасности;
Правовые основы электробезопасности;
Методы и средства обеспечения электробезопасности.

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 которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.4	ИД-1$_{ПК-1.4}$	Знать порядок разработки мероприятий по обеспечению электробезопасности; классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты в электроустановках; нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний персонала требованиям электробезопасности.	*Знает источники, характеристики и методы идентификации опасностей, методы оценки профессиональных рисков и рисков аварий на опасных производственных объектах; Основные требования безопасности зданий, сооружений, помещений, машин, установок, технических устройств, приспособлений, сырья и материалов, технологическим процессам и производствам; Порядок разработки и финансирования мероприятий по улучшению условий и*	Опрос. Теоретические вопросы экзамена

			охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, рисков аварий на опасных производственных объектах; Порядок и условия предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда; Требования к порядку обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, требования к подготовке и аттестации работников в области промышленной безопасности.	
	ИД-2$_{ПК-1.4}$	Уметь оценивать приоритетность реализации мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации электроустановок; оформлять необходимую документацию; разрабатывать (подбирать) программы обучения персонала по вопросам электробезопасности	*Умеет применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; Разрабатывать мероприятия по улучшению условий и охраны труда, мероприятия, обеспечивающие функционирование системы управления охраной труда, обосновывать их приоритетность; Разрабатывать локальные нормативные акты по организации и управлению охраной труда; Выявлять потребность в обучении работников по вопросам охраны труда, оказания первой помощи пострадавшим, в подготовке и аттестации работников в области промышленной безопасности.*	Защита результатов практических занятий, лабораторных работ.
	ИД-3$_{ПК-1.4}$	Владеть навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению электробезопасности при эксплуатации	*Владеет навыками выявления опасностей и оценки профессиональных рисков, разработки меры по снижению их уровня; Организации и*	Защита курсового проекта

		электроустановок, улучшению условий и охраны труда персонала, связанного с эксплуатацией электроустановок, анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию электроустановок и оценки их соответствия требованиям безопасности; осуществления проверки знаний работников требований электробезопасности	*проведения обучения работников по вопросам охраны труда, оказанию первой помощи пострадавшим, подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.*	

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них*:*	111	93	18
- лекции (Л)	39	39	
- лабораторные работы (ЛР)	8	8	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	60	44	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа	141	87	54
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)			
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36		36
Дифференцированный зачет			
Зачет	+	+	
Курсовой проект (КП)	+(36)		+(36)
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	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	СРС
6-й семестр				
Раздел 1. Анализ условий поражения человека электрическим током	**12**	**2**	**12**	**27**
Тема 1. Причины, характеристики и учет электротравматизма. Тема 2. Характеристики				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
электрических установок, электрических сетей и помещений в отношении опасности поражения электрическим током. Тема 3. Основы электроснабжения производственных предприятий. Тема 4. Действие электрического тока на организм человека и критерии электробезопасности. Тема 5. Явления при стекании электрического тока в землю. Условия воздействия на человека напряжения прикосновения и шага. Тема 6. Методы анализа условий поражения электрическим током в электрических сетях.				
Раздел 2. Технические меры и средства обеспечения электробезопасности, методы контроля их состояния	**15**	**6**	**20**	**30**
Тема 7. Технические меры защиты от прямых прикосновений к токоведущим частям электроустановок. Тема 8. Технические меры защиты при косвенных прикосновениях к открытым проводящим частям электроустановок. Тема 9. Устройство и принцип действия защитного заземления. Приборы для измерения электрических параметров защиты. Тема 10. Устройство и принцип действия защитного автоматического отключения питания. Приборы для измерения электрических параметров защиты. Тема 11. Средства защиты, применяемые в электроустановках, нормы испытаний и контроль их состояния. Тема 12. Методы и средства защиты от электрических и магнитных полей высокого напряжения. Тема 13. Методы и средства защиты от статического и атмосферного электричества.				
Раздел 3. Организация безопасной эксплуатации электроустановок	**12**	**0**	**12**	**30**
Тема 14. Организация эксплуатации электроустановок предприятия и её роль в обеспечении электробезопасности. Тема 15. Мероприятия по охране труда при производстве работ в электроустановках. Тема 16. Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации электроустановок. Нормативные правовые документы по обеспечению безопасной эксплуатации электроустановок. Тема 17. Приёмы освобождения пострадавшего от токоведущих частей и оказание первой помощи.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
ИТОГО по 6-му семестру	**39**	**8**	**44**	**87**
7-й семестр				
Раздел 4. Разработка локальных нормативно-документов по электробезопасности	0	0	16	54
Тема 18. Разработка локальных нормативных актов по электробезопасности и распорядительных документов для электрохозяйства организации (программы обучения электротехнического и электротехнологического персонала, тестовые задания для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала, инструкция по электробезопасности для персонала с 1-й квалификационной группой и др.).				
ИТОГО по 7-му семестру	**0**	**0**	**16**	**54**
ИТОГО по дисциплине	**39**	**8**	**60**	**141**

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	**Наименование темы лабораторной работы**
1.	Исследование эффективности действия защитного заземления в электроустановках напряжением до 1000 В
2.	Исследование опасности поражения током в трёхфазных электрических сетях напряжением до 1000 В
3.	Исследование защитного автоматического отключения питания с аппаратами защиты от сверхтока (защитного зануления) в электроустановках напряжением до 1000 В
4.	Оценка эффективности действия устройства защитного отключения

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.	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
9.	Расчет и выбор силовых электроприводов и кабелей и проводов сетей электроосвещения
10.	Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Критерии электробезопасности

11.	Анализ условий поражения человека при работе в электроустановках переменного тока в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью в нормальном и аварийном режиме
12.	Формы работы с персоналом. Квалификационные группы по электробезопасности и порядок их присвоения
13.	Организационные и технические мероприятия при производстве работ в электроустановках. Оформление наряд-допуска для работы в электроустановке
14.	Разработка программ обучения электротехнического и электротехнологического персонала на квалификационную группу по электробезопасности
15.	Разработка тестовых заданий для проверки знаний по электробезопасности электротехнического и электротехнологического персонала

Тематика примерных курсовых проектов

1. Проект системы защиты персонала от поражения электрическим током в производственном подразделении (цехе, участке)

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.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

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, лабораторным работам 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. Электробезопасность [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - М. : Юрайт, 2017. - 125 с. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль).	5
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.	Долин, П.А.Электробезопасность : задачник : учеб. пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков	10
2.	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. :	3
3.	Медведев, В.Т. Охрана труда в энергетике [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев ; О.Е. Кондратьева ; А.В.Каралюнец ; под. ред. В.Т. Медведева. - М. : Издательский центр "Академия", 2019. - 432 с.	5
4.	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
	2.2. Периодические издания	
1.		
	2.3. Нормативно-технические издания	
1.	Правила устройства электроустановок. - 6-е изд., с изм., испр. и доп., принятыми Главгосэнергонадзором РФ в период с 01.01.1992 по 01.01.1999 г. - СПб. :ДЕАН, 2002. - 928 с.	1
2.	Правила устройства электроустановок : 6-е и 7-е изд. (все дейст-	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	вующие разделы). – Новосибирск : Сиб унив.изд-во, 2007. – 854 с.	1
3.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - СПб. : ДЕАН, 2004. - 304 с.	1
4.	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок : ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00. Правила вводятся в действие с 1 июдя 2001 г. – СПб. : ДЕАН, 2001. – 208 с.	3
5.	Охрана труда : межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - М. : ИНФРА- М, 2006. - 154 с. - (Охрана труда. Вып. 1(35)).	1
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)
основная	Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность персонала. Первая помощь пострадавшим от электрического тока / А. В. Николаев, Р. И. Садыков. - Пермь: , Изд-во ПНИПУ, 2017. - (Основы электробезопасности : учебное пособие для вузов : в 2 ч.; Ч. 2).	https://elib.pstu.ru/docview/3487	сеть Интернет /авторизованный
основная	Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов : учебное пособие / И. М. Башлыков [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008	https://elib.pstu.ru/docview/832	сеть Интернет /авторизованный
основная	Николаев А. В., Садыков Р. И. Основы электробезопасности Теоретические основы условий поражения человека электрическим током Пермь : ПНИПУ, 2015	https://elib.pstu.ru/docview/3288	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
дополнительная	Монаков, В. К. Электробезопасность: Теория и практика : монография / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с.	https://e.lanbook.com/book/95770	сеть Интернет /авторизованный
дополни-	Виноградов, Д. В. Электробезопас-	https://www.iprboo	сеть Интернет

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
тельная	ность в строительстве : учебное пособие / Д. В. Виноградов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 83 с.	kshop.ru/20051.html	/авторизованный
Нормативно-технические издания	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	https://www.consultant.ru	Локальная сеть/свободный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с.	https://e.lanbook.com/book/1398	

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 университет	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/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции и практические занятия	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"	36 мест

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
	Генератор низкочастотный Г3-109 (лаборат) Лабораторные стенды "Уралочка" 6 шт Проектор-оверхерд УС Электротехника и основы электроники Частотомер GFC-8010H Электротехника и основы электроники - 3 шт. Учебное пособие стенд "Источники питания" по дисциплине "Источники питания средств вычислительной техники"" Генератор сигнала VC 2002 Осциллограф цифровой двухканальный GWINSTEKGOS71022 - 3 шт. Стенд "Виды предохранителей" Стенд "Виды трансформаторов тока и трансформаторов напряжения" Измеритель LCRE7-22 Счетчик трехфазный СА4У-И672М 5А 0001321060 Учебное пособие стенд "Электротехника и электроника" 2101041526 прибор Ц4317 м (0326) М001920115 Реастат Ш000263 Стенд "Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505" 2101041270 Стенд "Исследование электромеханического счетчика 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

3. Объем и виды учебной работы заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	30	16	14
- лекции (Л)	10	6	4
- лабораторные работы (ЛР)	2	2	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	14	6	8
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа	+	+	
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	245	124	121
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	9		9
Дифференцированный зачет			
Зачет	4	4	
Курсовой проект (КП)	+(36)		+(36)
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	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	СРС
7-й семестр				
Раздел 1. Анализ условий поражения человека электрическим током	**2**	**1**	**2**	**40**
Тема 1. Причины, характеристики и учет электротравматизма. Тема 2. Характеристики электрических установок, электрических сетей и помещений в отношении опасности поражения электрическим током. Тема 3. Основы электроснабжения производственных предприятий. Тема 4. Действие электрического тока на организм человека и критерии электробезопасности. Тема 5. Явления при стекании электрического тока в землю. Условия воздействия на человека напряжения прикосновения и шага. Тема 6. Методы анализа условий поражения электрическим током в				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
электрических сетях.				
Раздел 2. Технические меры и средства обеспечения электробезопасности, методы контроля их состояния	**2**	**0,5**	**2**	**46**
Тема 7. Технические меры защиты от прямых прикосновений к токоведущим частям электроустановок. Тема 8. Технические меры защиты при косвенных прикосновениях к открытым проводящим частям электроустановок. Тема 9. Устройство и принцип действия защитного заземления. Приборы для измерения электрических параметров защиты. Тема 10. Устройство и принцип действия защитного автоматического отключения питания. Приборы для измерения электрических параметров защиты. Тема 11. Средства защиты, применяемые в электроустановках, нормы испытаний и контроль их состояния. Тема 12. Методы и средства защиты от электрических и магнитных полей высокого напряжения. Тема 13. Методы и средства защиты от статического и атмосферного электричества.				
Раздел 3. Организация безопасной эксплуатации электроустановок	**2**	**0,5**	**2**	**38**
Тема 14. Организация эксплуатации электроустановок предприятия и её роль в обеспечении электробезопасности. Тема 15. Мероприятия по охране труда при производстве работ в электроустановках. Тема 16. Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации электроустановок. Нормативные правовые документы по обеспечению безопасной эксплуатации электроустановок. Тема 17. Приёмы освобождения пострадавшего от токоведущих частей и оказание первой помощи.				
ИТОГО по 7-му семестру	**6**	**2**	**6**	**124**
8-й семестр				
Раздел 4. Разработка локальных нормативно-документов по электробезопасности	**4**		**8**	**121**
Тема 18. Разработка локальных нормативных актов по электробезопасности и распорядительных документов для электрохозяйства организации (программы обучения электротехнического и электротехнологического персонала, тестовые задания для проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала, инструкция по электробезопасности для персонала с 1-й				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
квалификационной группой и др.).				
ИТОГО по 8-му семестру	**4**		**8**	**121**
ИТОГО по дисциплине	**10**	**2**	**14**	**245**

Тематика примерных лабораторных работ заочная форма обучения

№ п.п.	**Наименование темы лабораторной работы**
1.	Исследование эффективности действия защитного заземления в электроустановках напряжением до 1000 В

Тематика примерных практических занятий заочная форма 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

Тематика примерных курсовых проектов

1. Проект системы защиты персонала от поражения электрическим током в производственном подразделении (цехе, участке).

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	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»	«15» июня 2021 г., протокол № 38/06 Доцент с и.о.зав.каф. ТД _____Т.О. Сошина Секретарь заседания кафедры ТД _____ В.В. Ялунина
2	с 1 сентября 2021 г внесены изменения в п.**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине** в части формулировки компетенции и индикаторов компетенции ПК-1.4 в связи с обновлением профстандарта ПС 40.054 «Специалист в области охраны труда» (Приказ Минтруда РФ от 22.04.2021 г. № 274н) и принятием профстандарта ПС 40.209 «Специалист в сфере промышленной безопасности» (Приказ Минтруда РФ от 16.12.2020 г. № 911н).	

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 2019» изложить в следующей редакции «**Лысьва 2023**»	«03» июля 2023 г., протокол № 39 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД Е.Н. Хаматнурова
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)**	
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. Электробезопасность [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. - М. : Юрайт, 2017. - 125 с. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль).	5
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.	Долин, П.А.Электробезопасность : задачник : учеб. пособие / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков	10
2.	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. :	3
3.	Медведев, В.Т. Охрана труда в энергетике [Текст] : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Т. Медведев ; О.Е. Кондратьева ; А.В.Каралюнец ; под. ред. В.Т. Медведева. - М. : Издательский центр "Академия", 2019. - 432 с.	5
4.	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
	2.2. Периодические издания	
1.		
2.3. Нормативно-технические издания		
1.	Правила устройства электроустановок. - 6-е изд., с изм., испр. и доп., принятыми Главгосэнергонадзором РФ в период с 01.01.1992 по 01.01.1999 г. - СПб. :ДЕАН, 2002. - 928 с.	1
2.	Правила устройства электроустановок : 6-е и 7-е изд. (все действующие разделы). – Новосибирск : Сиб унив.изд-во, 2007. – 854 с.	1
3.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - СПб. : ДЕАН, 2004. - 304 с.	1
4.	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок : ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00. Правила вводятся в действие с 1 июдя 2001 г. – СПб. : ДЕАН, 2001. – 208 с.	3
5.	Охрана труда : межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - М. : ИНФРА- М, 2006. - 154 с. - (Охрана труда. Вып. 1(35)).	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	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)
Основная	Менумеров, Р. М. Электробезопасность / Р. М. Менумеров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с.	https://e.lanbook.com/book/306812	*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*
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/docview/4256	*Сеть Интернет /авторизованный*
Дополнительная	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие / Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с.	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.	https://e.lanbook.com/book/95770	*Сеть Интернет /авторизованный*
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	*Сеть Интернет /авторизованный*
Нормативно-технические издания	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	https://www.consultant.ru	*Локальная сеть/свободный*
Методические указа-	Данилина, Электробезопасность : учебно-методическое пособие /	https://e.lanbook.com/book/1398	*Сеть Интернет /авторизованный*

ния для студентов по освоению дисциплины	Данилина, Е. Н. . — Тольятти : ТГУ, 2018. — 306 с.		
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Электробезопасность» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность» Методические указания по выполнению курсового проекта**.** Лысьва 2022 г.	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	*Локальная сеть/свободный*