

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 19 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Безопасность жизнедеятельности
(наименование)

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

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

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

Направление подготовки: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
(код и наименование направления)

Направленность: Строительство подземных сооружений
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение знаний о нормативно-допустимых уровнях воздействия негативных факторов на человека, изучение, классификация и систематизация сложных событий, процессов, явлений в области обеспечения безопасности и комфортных условий деятельности человека, выработка мер по упреждению, локализации и устранению существующих угроз и опасностей.

Задачи дисциплины сводятся к:

- анализу и разработке методов идентификации (распознавание и количественная оценка) опасностей, источниками которых являются технические средства, технологические процессы, материалы, здания и сооружения, элементы техносферы, природные и социальные явления);
- разработке принципов и методов защиты от опасностей, от вредных и опасных факторов;
- разработке и рациональному использованию средств защиты человека от негативного воздействия техногенных источников и стихийных явлений, а также средств, обеспечивающих комфортные условия деятельности человека;
- разработке мер по ликвидации последствий проявления опасностей.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Комплекс явлений и процессов в системе «человек — техника — среда», негативно действующих на эту систему

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
УК-8	ИД1-УК-8	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.	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.	Тест

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
УК-8	ИД2-УК-8	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.	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.	Защита лабораторной работы
УК-8	ИД3-УК-8	Владеет навыками 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.	Владеет навыками 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.	Защита лабораторной работы

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	27	27	
- лабораторные работы (ЛР)	16	16	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
10-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	3	0	0	3
Тема 1. Введение в дисциплину. Дисциплина "Безопасность жизнедеятельности", ее содержание и объем изучения, рекомендуемая литература. Основные термины и определения. Человек и среда обитания. Система «Человек – Техника – Среда». Модель системы «Человек – Техника – Среда». Закон Вебера-Фехнера. Состояния элементов системы «Человек – Техника – Среда». Задачи по обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. Системы защиты, методы (мероприятия) по обеспечению защиты. Тема 2. Параметры и характеристики опасностей. Понятие опасностей, их источники и методы идентификации. Аксиомы безопасности. Параметры источников опасности, их допустимые значения. Модель развития опасности. Оценка безопасности источника опасности, необходимые и достаточные условия изменения состояния безопасности. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация. Принципы гигиенического нормирования факторов производственной среды. Классы условий труда.				
Нормирование вредных и (или) опасных производственных факторов, методы и средства защиты работника от них	12	12	0	40
Тема 3. Микроклимат. Теплообмен и понятие теплового баланса. Понятие микроклимата. Принципы нормирования и нормируемые параметры микроклимата. ТНС-индекс. Оценка условий труда по параметрам микроклимата. Методы и средства обеспечения нормативных требований к микроклимату. Тема 4. Вредные вещества и аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли). Классификация вредных химических веществ, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД), воздействие на организм человека. Принципы нормирования и нормируемые параметры вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Классы опасностей вредных веществ. Оценка условий труда по показателям содержания вредных химических веществ и АПФД. Методы и средства обеспечения нормативных требований к воздуху рабочей зоны. Тема 5. Световая среда. Свет. Светотехнические параметры. Характеристики светотехнических величин и единицы измерения. Виды и системы производственного освещения.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Естественное, совмещённое и искусственное освещение, виды, характеристики. Принципы нормирования и нормируемые параметры световой среды. Требования к световой среде. Оценка условий труда по показателям световой среды. Обеспечение требований к световой среде, осветительные приборы. Тема 6. Электромагнитные поля и излучения. Общие сведения об электромагнитных полях и излучениях, классификация. Ближняя и дальняя зоны электромагнитной волны, плоская электромагнитная волна. Принципы нормирования и нормируемые параметры электромагнитных полей и излучений. Требования к параметрам электромагнитных полей и излучений (электростатической поле, постоянное магнитное поле, электромагнитное поле промышленной частоты, электромагнитное поле радиочастоты). Оценка условий труда по параметрам электромагнитных излучения и полей. Методы и средства защиты от электромагнитных полей и излучений. Тема 7. Шум. Звук. Физические характеристики звука. Производственный шум, его источники, характеристики и классификация шума. Сложение уровней шума. Воздействие шума на человека. Корректированный уровень шума. Принципы нормирования уровней шума. Эквивалентный уровень шума. Оценка условий труда по параметрам шума. Методы и средства защиты от производственного шума. Тема 6. Вибрация. Понятие, характеристики и источники вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Классификация вибрации. Принципы нормирования и оценки вибрационного воздействия. Среднеквадратичное значение корректированного виброускорения. Частотная коррекция для общей и локальной вибрации. Сложение уровней виброускорения. Эквивалентный уровень виброускорения. Оценка условий труда по показателям вибрационного воздействия. Методы и средства защиты от вибрации.</p>				
Безопасность на производстве	8	4	0	10
Тема 9. Государственная система обеспечения безопасности. Цель и задачи обеспечения безопасности. Международное сотрудничество в области безопасности. Законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности. Документы, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. ГОСТы, особенности их применения. Система стандартов безопасности труда.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Государственные органы управления безопасностью, их функции. Общественные (профсоюзные) организации и их деятельность. Ответственность за нарушение требований безопасности. Тема 10. Обеспечение охраны труда и промышленной безопасности. Понятие и задачи охраны труда. Обязанности работодателя и работника по обеспечению и соблюдению безопасных условий и охраны труда. Отдельные вопросы обеспечения охраны труда в организации. Дополнительные требования по обеспечению безопасности на производстве. Понятие опасного производственного объекта. Основы обеспечения промышленной безопасности. Аттестация по вопросам безопасности. Тема 11 Электробезопасность. Электробезопасность. Причины поражения электрическим током. Действие тока на организм человека, факторы, влияющие на исход поражения. Основные меры обеспечения электробезопасности на рабочем месте. Основные приемы первой доврачебной помощи пострадавшим от электрического тока. Тема 12. Обеспечение безопасности при эксплуатации оборудования. Грузоподъемные механизмы. Назначение, классификация. Основные опасности и условия их возникновения при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Основные меры по обеспечению безопасности при работе с грузоподъемными механизмами. Оборудование и системы, работающие под давлением. Эксплуатационные и технологические факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под давлением. Основные меры по обеспечению безопасности оборудования, работающего под давлением.				
Безопасность в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона	4	0	0	10
Тема 13. Пожарная безопасность. Основы теории горения и взрыва. Условия и причины возникновения пожаров. Методы и средства предотвращения пожаров. Классификация пожаров и опасных факторов пожара. Средства обеспечения пожарной безопасности. Средства пожаротушения Тема 14. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона. Основные понятия, термины и определения. Классификация ЧС. Поражающие факторы ЧС. Стадии развития ЧС. ЧС техногенного характера, классификация. ЧС природного характера, классификация. Устойчивость функционирования объекта экономики. Защита при угрозе и возникновении				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Основные задачи в области гражданской обороны.				
ИТОГО по 10-му семестру	27	16	0	63
ИТОГО по дисциплине	27	16	0	63

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Оказание первой помощи пострадавшим
2	Исследование параметров микроклимата и защиты от тепловых излучений
3	Исследование эффективности и качества искусственного освещения
4	Исследование методов и средств защиты от шума
5	Исследование СВЧ-излучения и эффективности защитного экранирования
6	Исследование методов и средств защиты от производственной вибрации
7	Исследование эффективности действия защитного заземления в электрических установках напряжением до 1000 В

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.

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.

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 лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям 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	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Арустамов Э. А., Волощенко Э. А., Гуськов Г. В., Платонов А. П. 14-е изд., перераб. и доп. М. : Дашков и К, 2008. 453 с.	24
2	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Белов С. В., Девисилов В. А., Ильницкая А. В., Козьяков А. Ф. 8-е изд., стер. М. : Высш. шк., 2008. 616 с.	130
3	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Михайлов Л. А., Соломин В. П., Михайлов А. Л., Старостенко А. В. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 301 с.	25
4	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Трефилов В. А., Башлыков И. М., Бердышев О. В., Костарев С. Н. Москва : Академия, 2011. 299 с. 19,0 усл. печ. л.	295
5	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Ушаков К.З., Каледина Н.О., Кирин Б.Ф., Сребный М.А. 2-е изд., стер. М. : Изд-во МГГУ, 2005. 429 с.	28
6	Русак О. Н., Малаян К. Р., Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов. 7-е изд., стер. СПб Москва : Лань : Омега-Л, 2004. 447 с.	76
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Евсеев В. О., Кастерин В. В., Коржинек Т. А., Клименко Н. Ю. 2-е изд. Москва : Дашков и К, 2019. 452 с. 28,5 усл. печ. л.	1
2	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Боровик С. И., Зеленкин В. Г., Киселева Л. М., Кулешов В. В. М. : КНОРУС, 2009. 496 с.	2

3	Гигиенические нормативы. Физические факторы окружающей и производственной среды : коллективная монография / Ломов О. П., Ахметзянов И. М., Гребеньков С. В., Левашов С. П., Терентьев Л. П. 2-е изд., перераб. Санкт-Петербург : Професионал, 2013. 796 с. 49,75 усл. печ. л.	2
4	Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов. Москва : КНОРУС, 2020. 247 с. 15,5 усл. печ. л.	3
5	Лонский О. В. Технологическая безопасность промышленных объектов : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2021. 89 с. 5,6 усл. печ. л.	5
6	Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов : учебное пособие / Башлыков И. М., Бердышев О. В., Веденеева Л. М., Костарев С. Н. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2008. 346 с.	253
7	Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. 557 с.	7
8	Никифоров Л. Л., Персиянов В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для бакалавров. 2-е изд., стер. Москва : Дашков и К, 2019. 492 с. 31 усл. печ. л.	1
9	Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности / А. Г. Ветошкин. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Москва : Инфра-Инженерия, 2018. 467 с.	4
10	Попова Т. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. 318 с	2
11	Хван Т. А., Хван П. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. 444 с.	3
2.2. Периодические издания		
1	Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал. Москва : Новые технологии, 2001 - .	
2	Безопасность труда в промышленности : массовый научно-производственный журнал широкого профиля. Москва : Пром. безопасность, 1932 - .	
3	Охрана труда и социальное страхование : журнал. Москва : Охрана труда и соц. страхование, 1913 - .	
4	Охрана труда. Практикум : научно-практический журнал. Москва : Охрана труда и соц. страхование, 1997 - .	
5	Проблемы анализа риска : научно-практический журнал. Москва : Деловой экспресс, 2004- .	
6	Промышленность и безопасность : специализированный журнал. Офиц. изд. Пермь : Горизонт-Прикамье, 2009.	
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 (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Безопасность жизнедеятельности : курс лекций. Безопасность жизнедеятельности. Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 170 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr54992	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Холодов О. М., Дуц В. И., Кубланов А. М., Куликова Т. А., Шуманский И. И. Воронеж : ВГИФК, 2020. 206 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-140323	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для иностранных студентов всех специальностей и направлений подготовки / Панкин К. Е., Хизов А. В., Удалова О. Г., Кусмарцева Е. В., Карпова О. В., Надежкина Г. П. Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. 108 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-137502	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Безопасность труда: Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания. Благовещенск : АмГУ, 2020. 116 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156436	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Е. В. Климова Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Е. В. Климова, В. В. Калатоzi. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. 107 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr49705	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Попов А. А. Производственная безопасность. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 432 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-168544	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Федотова Е. М. Trends in Safety Engineering : учебное пособие. Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. 90 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-164809	сеть Интернет; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Э. В. Соловьева Безопасность жизнедеятельности : Сборник задач для студентов строительных специальностей / Э. В. Соловьева, В. В. Колотушкин. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. 107 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr72908	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. 214 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-163566	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности. 17-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 704 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-167385	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Кривошеин Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. 340 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-115489	сеть Интернет; авторизованный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
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"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Парты, стол преподавателя, доска меловая Лабораторные установки: "Оказание первой помощи пострадавшим"; "Исследование параметров микроклимата и защиты от тепловых излучений"; "Исследование эффективности и качества искусственного освещения"; "Исследование методов и средств защиты от шума"; "Исследование методов и средств защиты от вибрации"; "Исследование СВЧ-излучения и эффективности защитного экранирования"; "Исследование эффективности действия защитного заземления в электрических установках напряжением до 1000 В". Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) для обработки данных.	1
Лекция	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиа-проектор, система акустическая. Парты, стол преподавателя, стулья.	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Форма обучения: Очная

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.

Форма промежуточной аттестации: Зачёт

Пермь 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «**Безопасность жизнедеятельности**» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной профессиональной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и лабораторные работы, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, защиты отчетов по лабораторным работам и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	РТ	ЛР	Зачёт
Усвоенные знания					
З.1 знать 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	С	ТО	РТ1, РТ2		ТВ
Освоенные умения					
У.1 уметь 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; уметь вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				ОЛР	КЗ

Приобретенные владения					
В.1 владеть навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеть навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				ОЛР	КЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; РТ – рубежное тестирование по модулю; ОЛР – отчет по лабораторной работе; ТВ – теоретический вопрос; КЗ – комплексное задание зачета.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной

аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графика учебного процесса, приведенного в РПД, в форме рубежного тестирования и защиты лабораторных работ по каждому модулю. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2.1. Защита лабораторных работ

Всего запланировано 7 лабораторных работ (ЛР) по модулю 1 и 2. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторной работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежное тестирование

Согласно РПД запланировано рубежное тестирование (РТ) после освоения студентами учебных модулей дисциплины: первый рубежный тест по модулю 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Нормирование вредных и (или) опасных производственных факторов, методы и средства защиты от них», второй рубежный тест – по модулю 2 «Безопасность на производстве. Безопасность в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона».

Рубежное тестирование проводится во время занятий после изучения соответствующего модуля. Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

1.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная защита всех отчетов по лабораторным занятиям и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных умений и владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»
Задания по образовательной программе 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<p>1. Опасность – это обстоятельство, которое может привести к получению травмы и ущербу для здоровья; Совокупность явлений, процессов, объектов, способных в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, т.е. вызывать нежелательные последствия (события).</p>	<p>Что такое Опасность?</p>	<p>УК-8</p>
<p>2. Комбинация вероятности неблагоприятного события (возникновения опасной производственной ситуации или воздействия) и его негативных последствий (серьезности травмы или ущерба для здоровья).</p>	<p>Что такое Риск в области безопасности труда?</p>	<p>УК-8</p>
<p>3. Опасный фактор может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, травмы или смерти, а вредный фактор может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение состояния здоровья, повреждение здоровья потомства.</p>	<p>Чем отличается понятие Опасный фактор рабочей среды от понятия Вредный фактор рабочей среды?</p>	<p>УК-8</p>
<p>4. Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ) - уровни вредных факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должны вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.</p>	<p>Дайте определение предельно допустимому уровню вредного производственного фактора</p>	<p>УК-8</p>
<p>5. Отсутствие за определенный период травм, гибели или профессиональных заболеваний работающих; Вероятность попадания или не попадания в состояние опасной ситуации или происшествия; Риск в области охраны здоровья и безопасности труда.</p>	<p>Чем определяется эффективность системы защиты от опасных и вредных производственных факторов?</p>	<p>УК-8</p>

Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<p>6. Организационно – технические мероприятия: плакаты, таблички, надписи и разметка; контроль технического состояния и профилактическое обслуживание техники.</p>	<p>Что в себя включают организационно-технические мероприятия по защите от опасных и вредных производственных факторов?</p>	<p>УК-8</p>
<p>7. Технические мероприятия: технические средства коллективной защиты по мощности источника энергии, расстоянию и времени (ручные, полуавтоматические, автоматические и автоматизированные), обеспечивающие защиту человека конструктивными особенностями оборудования или специальными устройствами, и средства индивидуальной защиты.</p>	<p>Что в себя включают технические мероприятия по защите от опасных и вредных производственных факторов?</p>	<p>УК-8</p>
<p>8. Установление Предельно допустимых значений (ПДК, ПДУ) - уровней вредных факторов рабочей среды и установление степени отклонений параметров факторов рабочей среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.</p>	<p>Назовите принципы гигиенического нормирования условий труда.</p>	<p>УК-8</p>
<p>9. Оптимальные условия труда (1 класс) - условия сохранения здоровья работника и высокого уровня работоспособности. Допустимые условия труда (2 класс) - нет превышения установленных гигиенических нормативов. Вредные условия труда (3 класс) - уровни воздействия опасных и вредных факторов превышают нормативные. Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни.</p>	<p>Перечислите классы условий труда.</p>	<p>УК-8</p>

<p>10. Температура воздуха, °С; относительная влажность воздуха, %; скорость движения воздуха, м/с; интенсивность теплового излучения (облученность), Вт/м², температура поверхностей, °С .</p>	<p>Перечислите нормативные показатели, характеризующие микроклимат производственных помещений.</p>	<p>УК-8</p>
<p>11. Вентиляция, отопление, кондиционирование, навес, ширма, теплоотражающий экран, теплоизоляция, расположение рабочих мест на безопасном удалении от источника теплового излучения, механизация и автоматизация рабочих процессов, сокращенная смена или перерывы в работе, специальная одежда, обувь, средства защиты рук, средства защиты головы, средства защиты лица и глаз, дерматологические защитные средства.</p>	<p>Перечислите методы и средства обеспечения нормативных требований к микроклимату в производственных помещениях.</p>	<p>УК-8</p>
<p>12. 1) Вводный инструктаж по охране труда; 2) Инструктаж по охране труда на рабочем месте (первичный, повторный, внеплановый); 3) Целевой инструктаж по охране труда</p>	<p>Перечислите виды инструктажей по охране труда</p>	<p>УК-8</p>
<p>13. Дыхание, желудочно-кишечный тракт, неповрежденная кожа, слизистые оболочки, открытые раны.</p>	<p>Назовите пути поступления в организм человека вредных химических веществ и пыли.</p>	<p>УК-8</p>
<p>14. Средства автоматизации производства, герметизация вредных процессов, устройство укрытий и окрасочных камер, вентиляция для разбавления вредных веществ, местная вытяжная вентиляция для удаления вредных веществ, нейтрализация вредных веществ, фильтры и пылеуловители, респираторы и противогазы, специальные костюмы и дерматологические защитные средства.</p>	<p>Перечислите методы и средства защиты от запыленности и загазованности.</p>	<p>УК-8</p>

<p>15. Уменьшение шума в источнике возникновения, уменьшение времени воздействия шума, увеличение расстояния до источника шума, архитектурно-планировочные мероприятия, конструктивные средства (звукопоглотители, звукоизоляторы, кожухи, экраны, глушители и др.), средства индивидуальной защиты (наушники, заглушки, беруши, шлемы).</p>	<p>Перечислите методы и средства защиты от шума.</p>	<p>УК-8</p>
<p>16. Снижение вибрации в источнике ее возникновения (снижение динамических воздействий, балансировка, выбор режима работы оборудования). Уменьшение параметров вибрации по пути ее распространения от источника: вибродемпфирование, виброизоляция, виброгашение. Уменьшение времени воздействия вибрации. Виброизолирующая платформа, виброгасящая обувь, антивибрационный пояс</p>	<p>Перечислите методы и средства защиты от вибрации.</p>	<p>УК-8</p>
<p>17. Для процесса горения необходимы: горючее вещество, окислитель (обычно кислород воздуха) и источник зажигания (импульс).</p>	<p>Перечислите необходимые условия для возникновения процесса горения («пожарный треугольник»).</p>	<p>УК-8</p>
<p>18. Коэффициент отражения (фон), контраст объекта с фоном, коэффициент пульсации, показатель ослепленности и дискомфорта, отраженная блескость, спектральный состав свет. Световой поток, сила света, освещенность, яркость, светимость.</p>	<p>Перечислите качественные и количественные параметры световой среды</p>	<p>УК-8</p>
<p>19. Естественное (верхнее, боковое, комбинированное). Искусственное рабочее (общее, местное, комбинированное). Искусственное специальное (дежурное, охранное, аварийное, эвакуационное). Совмещенное искусственное и естественное.</p>	<p>Перечислите виды производственного освещения</p>	<p>УК-8</p>
<p>20. Лампы накаливания. Газоразрядные лампы высокого давления. Газоразрядные люминесцентные лампы. Светодиодные лампы.</p>	<p>Перечислите основные виды ламп в светильниках для производственного освещения</p>	<p>УК-8</p>

<p>21. Защитное заземление. Выравнивание потенциалов. Сверхнизкие (малые) напряжения. Уравнивание потенциалов. Защитное электрическое разделение цепей. Электрическая изоляция, барьеры, ограждения и оболочки. Размещение вне зоны досягаемости. Защитное зануление и устройства защитного отключения.</p>	<p>Перечислите основные технические средства защиты от электрического тока</p>	<p>УК-8</p>
<p>22. Организационные мероприятия: обучение, тренировки, инструктажи по мерам и правилам безопасности, медицинские осмотры, установление порядка выполнения работ, воспитательная работа.</p>	<p>Что в себя включают организационные мероприятия по защите от опасных и вредных производственных факторов?</p>	<p>УК-8</p>
<p>23. Стандарты безопасности труда, правила и типовые инструкции по охране труда, государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (санитарные правила и нормы, санитарные нормы, санитарные правила и гигиенические нормативы), устанавливающие требования к факторам рабочей среды и трудового процесса).</p>	<p>Что относят к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда?</p>	<p>УК-8</p>
<p>24. Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.</p>	<p>Что такое Чрезвычайная ситуация?</p>	<p>УК-8</p>
<p>25. Совокупность периодических звуков различной интенсивности и частоты, оказывающих неблагоприятное воздействие (влияние) на человека.</p>	<p>Что такое шум?</p>	<p>УК-8</p>
<p>26. Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам.</p>	<p>Что такое Защитное заземление?</p>	<p>УК-8</p>

<p>27. ЧС локального, муниципального, межмуниципального, регионального, межрегионального и федерального характера.</p>	<p>Классификация ЧС по масштабам распространения и тяжести последствий</p>	<p>УК-8</p>
<p>28. Прекращение доступа окислителя, снижение температуры ниже температуры воспламенения, торможение реакции горения (разбавление горючего вещества и окислителя, применение ингибиторов), срыв пламени сильной струей огнегасящего вещества.</p>	<p>Перечислите основные методы прекращения горения (способы пожаротушения)</p>	<p>УК-8</p>
<p>29. Это неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.</p>	<p>Что такое пожар?</p>	<p>УК-8</p>
<p>30. Трудовой кодекс.</p>	<p>Какой Федеральный закон устанавливает основные правовые гарантии в части обеспечения охраны труда?</p>	<p>УК-8</p>