

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 18 » марта 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Безопасность жизнедеятельности**
(наименование)

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

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

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

Направление подготовки: _____ **15.03.02 Технологические машины и оборудование**
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов
(СУОС)**
(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	ИД-1УК-8	Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.	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	ИД-2УК-8	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Защита лабораторной работы
УК-8	ИД-3УК-8	Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.	Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.	Защита лабораторной работы

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
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	СРС
8-й семестр				
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	3	0	0	3
<p>Тема 1. Введение в дисциплину</p> <p>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. Системы защиты, методы (мероприятия) по обеспечению защиты.</p> <p>Тема 2. Параметры и характеристики опасностей</p> <p>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.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Нормирование вредных и (или) опасных производственных факторов, методы и средства защиты работника от них	12	12	0	40
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Тема 5. Световая среда Свет. Светотехнические параметры. Характеристики светотехнических величин и единицы измерения. Виды и системы производственного освещения. 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.</p> <p>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.</p> <p>Тема 7. Шум Звук. Физические характеристики звука.</p>				

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>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.</p> <p>Тема 6. Вибрация</p> <p>Понятие, характеристики и источники вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Классификация вибрации. Принципы нормирования и оценки вибрационного воздействия. Среднеквадратичное значение скорректированного 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
<p>Тема 9. Государственная система обеспечения безопасности</p> <p>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. Государственные органы управления безопасностью, их функции. Общественные (профсоюзные) организации и их деятельность. Ответственность за нарушение требований безопасности.</p> <p>Тема 10. Обеспечение охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>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.</p> <p>Дополнительные требования по обеспечению безопасности на производстве. Понятие опасного производственного объекта. Основы обеспечения промышленной безопасности. Аттестация по вопросам безопасности.</p> <p>Тема 11 Электробезопасность</p> <p>Электробезопасность. Причины поражения электрическим током. Действие тока на организм человека, факторы, влияющие на исход поражения.</p>				

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>Основные меры обеспечения электробезопасности на рабочем месте. Основные приемы первой доврачебной помощи пострадавшим от электрического тока.</p> <p>Тема 12. Обеспечение безопасности при эксплуатации оборудования</p> <p>Грузоподъемные механизмы. Назначение, классификация. Основные опасности и условия их возникновения при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Основные меры по обеспечению безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.</p> <p>Оборудование и системы, работающие под давлением. Эксплуатационные и технологические факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под давлением.</p> <p>Основные меры по обеспечению безопасности оборудования, работающего под давлением.</p>				
Безопасность в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона	4	0	0	10
<p>Тема 13. Пожарная безопасность</p> <p>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</p> <p>Тема 14. Защита в чрезвычайных ситуациях, гражданская оборона</p> <p>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 в ЧС. Основные задачи в области гражданской обороны</p>				
ИТОГО по 8-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

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
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

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

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

<p>При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 / Л. А. Михайлов [и др.]. - Санкт-Петербург: Питер, 2005.	25
2	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / С. В. Белов [и др.]. - М.: Высш. шк., 2008.	130

3	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Э. А. Арустамов [и др.]. - М.: Дашков и К, 2008.	24
4	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / К.З. Ушаков [и др.]. - М.: Изд-во МГТУ, 2005.	29
5	Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько. - СПб Москва: Лань, Омега-Л, 2004.	77
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / В. О. Евсеев [и др.]. - Москва: Дашков и К, 2019.	1
2	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Э. А. Арустамов [и др.]. - Москва: Дашков и К, 2016.	5
3	Буянский С. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / С. Г. Буянский, Н. А. Кабанова, Н. Н. Чаленко. - Москва: КНОРУС, 2020.	1
4	Косолапова Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва: КНОРУС, 2020.	3
5	Никифоров Л. Л. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для бакалавров / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. - Москва: Дашков и К, 2019.	1
6	Попова Т. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Т. В. Попова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017.	2
7	Хван Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / Т. А. Хван, П. А. Хван. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016.	3
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
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 / сост. Е. А. Жидко. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85661	локальная сеть; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный 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.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85231	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Г. В. Тягунов [и др.]. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87136	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности / Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2017.	http://elib.pstu.ru/Record/lan92617	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Кривошеин Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-115489	локальная сеть; свободный доступ
Основная 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.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87891	локальная сеть; свободный 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/
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
