

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.30 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности  
на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 20.03.01 - Техносферная безопасность

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Защита в чрезвычайных ситуациях (для набора 2021)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование совокупности знаний, умений, навыков, позволяющих достичь высокой профессиональной культуры безопасности и способности использовать эти знания для обеспечения безопасности труда в профессиональной деятельности, профессиональных компетенций, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение понимания рисков, связанных с деятельностью человека; знание мероприятий по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях; - овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на обеспечение безопасности личности и общества; - владение базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - формирование культуры безопасности и риск-ориентированного мышления; способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; – готовности применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда; – способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Изучение дисциплины «Медико-биологические основы БЖД» проводится на третьем курсе (5 семестр), как базовая дисциплина (Б1.О.30). Дисциплина наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке бакалавров и специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Дает основу для изучения таких дисциплин как «Медицина катастроф», «Производственная санитария» и «Охрана труда».

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	68	68
Лекционные (ЛК)	34	34
Практические (семинарские)	34	34

(ПЗ, СЗ)		
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	112	112
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КР	

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	<p>ОПК-1.1. Знает методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности</p> <p>ОПК-1.2. Умеет использовать Internet-ресурсы, полнотекстовые баз данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирать конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки анализа и применения технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере</p>	<p>Знать: методы и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные понятия, категории и инструменты анализа систем обеспечения безопасности</p> <p>Уметь: использовать Internet-ресурсы, полнотекстовые баз данных и каталогов, электронные журналы и патенты, поисковые ресурсы для поиска информации в области техносферной безопасности; выбирать конкретные пункты положений и должностных инструкций применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками анализа и применения технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности</p>

	своей деятельности	
--	--------------------	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Теоретические основы дисциплины медико-биологические основы БЖД.	Основные понятия и определения. Физиологические основы труда. Механизмы биологического действия факторов внешней среды.	32	6	6	0	20
	1.2	Механизмы биологического действия вредных и опасных факторов, их значение в развитии профессиональной патологии.	Действие механических факторов среды. Воздействие на человека механических, звуковых колебаний и вибрации. Действие термических факторов. Основы электробезопасности. Повреждающее действие пониженного и повышенного атмосферного давления. Виды излучений, классификация, основные источники, механизм воздействия на организм человека. Ионизирующее излучение. Последствия облучения.	52	16	16	0	20
	1.3	Основы токсикологии, токсикометри	Основы промышленной токсикологии. Комбинированное	36	6	10	0	20

		и.	действие ксенобиотиков. Основы токсикометрии.					
	1.4	Профессиональные заболевания. Законодательство в области охраны труда.	Гигиенические основы труда. Профессиональные заболевания. Вредные и опасные факторы в быту. Управление безопасностью труда.	24	6	2	0	16
Итого				144	34	34	0	76

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия и определения.	Классификация вредных и опасных факторов. Количественная и качественная оценка опасностей в среде обитания (городской, окружающей природной, производственной, при ЧС). Медико-биологические и психологические аспекты безопасности труда.	2
	1.1	Физиологические основы труда.	Характеристика человека как элемента системы «Человек – среда обитания». Сенсорные системы человека, строение и функции анализаторов. Основы хронобиологии. Физиологические основы стресса и утомления. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности труда. Виды трудовой деятельности; классы опасности труда.	2
	1.1	Механизмы биологического действия факторов внешней среды.	Механизмы биологического действия факторов внешней среды, механизм развития патологического процесса. Понятия «болезнь», «профессиональные болезни». Группа физических факторов внешней среды. Значение факторов микроклимата, методы контроля.	2

	1.2	Действие механических факторов среды.	Действие механических факторов среды. Понятия «механическая травма», «травматический шок»; виды ран, сочетание механической травмы с действием других факторов (кровопотеря, высокая и низкая температура, ионизирующее излучение...). Оказание первой помощи.	2
	1.2	Воздействие на человека механических, звуковых колебаний и вибрации.	Воздействие на человека механических, звуковых колебаний и вибрации. Акустические колебания, биологическое действие шума, защита персонала. Местное и общее действие вибрации, вибрационная болезнь, профилактические мероприятия. Инфра- и ультразвук, их влияние на здоровье человека, механизм биологического действия. Основные направления защиты персонала.	2
	1.2	Действие термических факторов.	Действие термических факторов. Механизмы теплорегуляции в организме человека. Общее и местное действие высокой и низкой температуры окружающей среды, понятие «тепловой удар», ожоги и отморожения, оказание первой помощи.	2
	1.2	Основы электробезопасности.	Основы электробезопасности: воздействие электротока на человека; факторы, влияющие на поражение электротоком; технические и организационные мероприятия, влияющие на поражение током; защита от поражения молнией. Правила оказания доврачебной помощи.	2
	1.2	Повреждающее действие пониженного и повышенного атмосферного давления.	Повреждающее действие пониженного и повышенного атмосферного давления. Механизмы патологических процессов. Высотная болезнь, синдром декомпрессии, баротравма. Кессонная болезнь. Профилактические мероприятия по предупреждению развития	2

			патологических процессов, оказание доврачебной помощи.	
	1.2	Виды излучений, классификация, основные источники, механизм воздействия на организм человека.	Виды излучений, классификация, основные источники, механизм воздействия на организм человека. Патологические процессы, связанные с воздействием неионизирующих излучений (электромагнитные поля, электростатические поля, лазерное излучение). Профилактические мероприятия. Основные направления защиты персонала от воздействия излучений.	2
	1.2	Ионизирующее излучение.	Ионизирующее излучение. Источники радиационной опасности. Естественный радиационный фон. Радиация в медицине. Пути проникновения излучения в организм человека. Биологическое действие радиации, стохастические и детерминированные эффекты. Нормы радиационной безопасности. Допустимые дозы облучения.	2
	1.2	Последствия облучения.	Последствия облучения. Лучевая болезнь, клинические проявления, формы и тяжесть течения заболевания, зависимость клинического течения от полученной дозы. Лучевой дерматит. Оказание первой помощи, правила поведения персонала и населения на радиоактивно загрязненной территории.	2
	1.3	Основы промышленной токсикологии.	Основы промышленной токсикологии. Понятие о промышленных ядах и отравлениях. Классификация токсических веществ, токсичность химических соединений, взаимодействие токсических веществ в организме, общие закономерности поступления, накопления, распределения, кумуляции и выделения токсических веществ из организма.	2
	1.3	Комбинированное действие	Комбинированное действие ксенобиотиков. Формы воздействия	2

		ксенобиотиков.	токсических веществ. Общие представления о развитии токсического эффекта. Влияние наиболее значимых загрязнителей окружающей среды на здоровье человека, немедленные и отдаленные эффекты. Методы детоксикации.	
	1.3	Основы токсикологии.	Основы токсикологии. Эколого-медицинские основы в гигиеническом нормировании. Количественные соотношения между токсичностью химических веществ для человека и их содержанием в организме. Оценка риска здоровью населения при воздействии ксенобиотиков, присутствующих в окружающей среде.	2
	1.4	Гигиенические основы труда.	Гигиенические основы труда. Общие сведения о профессиональной заболеваемости. Профессиональные заболевания, связанные с воздействием физических и химических факторов. Профессиональные заболевания, связанные с запыленностью воздушной среды: пневмокониозы, силикоз, силикатозы, металлоксинозы	2
	1.4	Профессиональные заболевания.	Профессиональные заболевания, вызванные влиянием биологических факторов, аллергенов и канцерогенов. Психологические факторы в производственной среде, их влияние на трудовой процесс, утомляемость, производственный травматизм.	2
	1.4	Вредные и опасные факторы в быту.	Вредные и опасные факторы в быту. Основы здорового питания. Классификация и оценка значимости источников риска для жизни. Токсикомания как социальная проблема.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость
--------	-------	------	------------	--------------



	раздела			(в часах)
1	1.1	Основные понятия и определения. Классификация	Основы физиологии трудового процесса. Биологические ритмы, их адаптивная роль в антропогенных системах. Определение хронобиологического типа, длительности индивидуальной минуты, фазы физического, эмоционального и интеллектуального циклов.	2
	1.1	Физиологические основы труда.	Стресс, его значение. Понятие «стрессоустойчивость». Определение личной и ситуативной стрессоустойчивости (работа с тестами).	2
	1.1	Механизмы биологического действия факторов внешней среды	Среда обитания человека и здоровье население. Оценка демографических показателей по критериям ВОЗ, расчет ИЧР (индекса человеческого развития).	2
	1.2	Определение параметров микроклимата	Определение параметров микроклимата.	2
	1.2	Воздействие механических, термических факторов, правила оказания первой помощи.	Воздействие механических, термических факторов, правила оказания первой помощи. Первая помощь при ожогах, отморожениях. Синдром длительного раздавливания. Освоение методов наложения медицинских повязок.	2
	1.2	Виды кровотечений, дифференциальная диагностика.	Виды кровотечений, дифференциальная диагностика. Правила оказания первой помощи, остановка кровотечений.	2
	1.2	Острые хирургические и терапевтические состояния.	Острые хирургические и терапевтические состояния, оценка тяжести состояния, доврачебная помощь. Обморок, коллапс, шок, кома.	2
	1.2	Освоение	Освоение методов и приемов	2

		методов и приемов экстренной реанимации.	экстренной реанимации при различных авариях и несчастных случаях на производстве. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ-2-22У.	
	1.2	Освоение методов и приемов экстренной реанимации.	Освоение методов и приемов экстренной реанимации при поражении электрическим током с применением тренажера ВИТИМ-2-22У	2
	1.2	Радиоактивное загрязнение окружающей среды.	Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Правила поведения на радиоактивно-загрязненной территории. Оказание первой помощи при воздействии ионизирующего излучения. Методы защиты.	2
	1.2	Расчет доз облучения при проведении работ в чрезвычайных ситуациях.	Расчет доз облучения при проведении работ в чрезвычайных ситуациях.	2
	1.3	Принципы установления ПДК вредных веществ	Принципы установления ПДК вредных веществ, ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм. Оценка влияния загрязненности ОС на здоровье человека с использованием закона суммарного действия	2
	1.3	Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека	Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы "токсической ситуации". Первая помощь при отравлениях.	2
	1.3	Индивидуальные особенности личности как факторы	Индивидуальные особенности личности как факторы, определяющие психологическую устойчивость спасателя. Работа с тестами.	2

	1.3	Основы безопасного питания.	Основы безопасного питания.	2
	1.3	Укусы ядовитых змей, насекомых.	Укусы ядовитых змей, насекомых. Оказание первой помощи.	2
	1.4	Профессиональные заболевания.	Оценка условий труда по факторам вредности и травмоопасности	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Курсовая работа.	Подготовка доклада по курсовой работе.	20
	1.2	Курсовая работа.	Подготовка доклада по курсовой работе.	20
	1.3	Курсовая работа.	Подготовка докладов по курсовой работе.	20
	1.4	Курсовая работа.	Подготовка докладов по курсовой работе.	16

### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 5.1. Основная литература

### 5.1.1. Печатные издания

1. 1.Звягинцева Ольга Юрьевна. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учеб. пособие / О.Ю. Звягинцева. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 142 с. (274 экз.). [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %. 2. Воронов Е.Т. Безопасность жизнедеятельности. Теоретические основы БЖД. Охрана труда : учеб. пособие / Е.Т. Воронов, Ю.Н. Резник, И.А. Бондарь. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 390с. (48 экз.). [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %. 3. Воронов Е.Т.Защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Е.Т. Воронов [и др.]. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 205с. (59 экз.). [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. 4. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – С.-Птб.: Лань, 2016. [Электронный ресурс]: <http://e.lanbook.com.book/70508>, 100 %. 5. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность). Учебник для академического бакалавриата / С.В. Белов. – М.: Юрайт – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [www.biblio-onlin.ru](http://www.biblio-onlin.ru), 100 % .

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Воронов Евгений Тимофеевич. Прогноз зон поражения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учеб. пособие / Е.Т. Воронов, В.Н. Тюпин, И.А. Бондарь. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 135 с. (66 экз.). [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %. 2. Грошева И.В. Безопасность жизнедеятельности: практикум / И.В. Грошева, В.Н. Матыгулина. – Чита: ЗабГУ, 2017. 125 с. (50 экз.). [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://mpro.zabgu.ru> Мега Про, 100 %.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) , onlin 100%.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС

"МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины предусматривается проверка присутствующих студентов на занятиях.

На лекциях проводится десятиминутный контрольный опрос, позволяющих выявить глубину освоения обучаемыми пройденного лекционного материала.

Практические работы выполняются в отведенное по расписанию время. Задания выдаются на практических занятиях последующих изучению предлагаемой темы. Практические работы выполняются в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической частей. Выполненные задания проверяются в конце занятий.

При самостоятельной работе студентов – написании курсовой работы используются: законодательные документы, научная и учебная литература, интернет - ресурсы. Рекомендации: 1. выбирать используемый источник с выходными данными, написанными не позднее 10 лет от настоящего времени. 2. При оформлении курсовой работы использовать СМК (Методические инструкции «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации» (МИ 01-03-2023)). При защите курсовой работы использовать

презентацию. Для дополнения курсовой работы можно показать фильм или нарезку фильма.

Разработчик/группа разработчиков:  
Зоя Петровна Оглы

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.