

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
товароведения и экспертизы  
товаров

*наименование кафедры*



И.В.Кротова

*подпись, инициалы, фамилия*

«12» декабря 2017г.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
*институт, реализующий ОП ВО*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
валеологии

*наименование кафедры*



М.Д. Кудрявцев

*подпись, инициалы, фамилия*

«21» декабря 2017г.

ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
*институт, реализующий дисциплину*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина Б1.Б.29 Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки/специальность 38.05.02 Таможенное дело

Направленность (профиль) 38.05.02.04 «Товароведение и экспертиза в таможенном деле»

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 2017

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

\_\_\_\_\_/ В.М. Румянцев

подпись инициалы, фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**УНИФИЦИРОВАННАЯ  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## УНИФИЦИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Составлена согласно приказу ректора СФУ № 1969 от 21.12.2016 г. в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

### Направления подготовки:

01.03.01 Математика, 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 02.03.01 Математика и компьютерные науки, 04.03.01 Химия, 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, 45.03.01 Филология, 49.03.01 Физическая культура, 49.03.03 Реакция и спортивно-оздоровительный туризм, 43.03.02 Туризм, 47.03.01 Философия, 46.03.01 История, 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, 47.03.03 Религиоведение, 51.03.01 Культурология, 46.03.02 Документоведение и архивоведение, 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки (кино и видео), 51.03.03 Социально-культурная деятельность, 43.03.03 Гостиничное дело, 39.03.02 Социальная работа, 40.03.01 Юриспруденция, 41.03.05 Международные отношения, 45.05.01 Перевод и переводоведение, 45.03.02 Лингвистика, 42.03.02 Журналистика, 44.03.01 Педагогическое образование, 54.03.01 Дизайн, 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство, 37.03.01 Психология, 39.03.01 Социология, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, 44.03.04 Профессиональное обучение, 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.03 Управление персоналом, 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.06 Торговое дело, 38.03.07 Товароведение, 07.03.01 Архитектура, 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, 07.03.04 Градостроительство, 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания, 05.03.02 География, 05.03.06 Экология и природопользование, 01.03.04 Прикладная математика, 10.03.01 Информационная безопасность, 10.05.01 Компьютерная безопасность, 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 06.03.01 Биология, 08.03.01 Строительство, 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения, 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, 12.03.01 Приборостроение, 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 Электроэнергетика и теплотехника, 15.03.01 Машиностроение, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.03 Прикладная механика, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 18.03.01 Химическая технология, 19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания, 20.03.01 Техносферная безопасность, 20.03.02 Природообустройство, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 22.03.02 Металлургия, 23.03.02 Неземные транспортно-технологические комплексы, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические средства, 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.02 Управление качеством, 27.03.03 Системный анализ и управление, 27.03.04 Управление в технологических систем, 27.03.05 Инноватика, 03.03.02 Физика, 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика, 14.03.02 Ядерная физика и технологии, 16.03.01 Техническая физика, 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника, 38.05.02 Таможенное дело.

Рабочая программа согласованна:

« » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Заместитель председателя УМСУ \_\_\_\_\_ Д.Н. Гергилев

Программу составили:

Калинин А.А. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Лапкаев А.Г. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Храмов В.В. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Мозжерин А.В. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Почкутов С.И. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Согласовано:

Гуменная Е.Ю. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Карпова Н.В. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

Маслов С.В. \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы, подпись

# 1 Цель и задачи изучения дисциплины

## 1.1 Цель изучения дисциплины

**Основной целью образования** по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной и бытовой деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях и чрезвычайных ситуациях.

## 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются:

- **приобретение** понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- **овладение** приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на обеспечение безопасности личности и общества;
- **формирование:**
  - культуры безопасности и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей к идентификации опасности и оцениванию рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

## 1.3 Общие требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

В дисциплине изучаются виды систем безопасности, методы, принципы и средства ее обеспечения.

**При изучении дисциплины рассматривают:**

- современное состояние и негативные факторы среды обитания;

- последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;
- методы, принципы и средства обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные условия деятельности;
- методы и средства повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, а также по ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- методы контроля и управления условиями жизнедеятельности;
- правовые, нормативные, организационные и экономические основы безопасности жизнедеятельности;

**Предметная область дисциплины**, обеспечивающая достижение поставленных целей, включает изучение окружающей человека среды обитания, взаимодействия человека со средой обитания, взаимовлияние человека и среды обитания с точки зрения обеспечения без опасной жизни и деятельности, методов создания среды обитания допустимого качества.

**Ядром содержательной части предметной области** является круг опасностей, определяемых физическими полями (потоками энергии), потоками вещества и информации.

Объектами изучения в дисциплине являются биологические и технические системы как источники опасности, а именно: человек, коллективы людей, человеческое сообщество, природа, техника, техносфера и ее компоненты (среда производственная, городская, бытовая), среда обитания в целом как совокупность техносферы и социума, характеризующаяся набором физических, химических, биологических, информационных и социальных факторов, оказывающих влияния на условия жизни и здоровье человека.

Изучение объектов как источников опасности осуществляется в составе системы «человек-техносфера-природа». Изучение характеристик объектов осуществляется в сочетании «объект, как источник опасности – объект защиты».

**Объектами защиты** являются человек, компоненты природы и техносферы.

Центральным изучаемым понятием дисциплины является **опасность** – потенциальное свойство среды обитания, ее отдельных компонентов, проявляющееся в нанесении ущерба объекту защиты, в качестве которого может выступать и сам источник опасности.

В предметной области изучаются основные виды и характеристики опасностей, условия их реализации, характер их проявления и влияния на объекты защиты, прежде всего, на человека и природу.

Другое центральное изучаемое понятие – безопасность. Безопасность объекта защиты и безопасность системы «человек-среда обитания» - это состояние объекта и системы, при котором риск не превышает приемлемое обществом значение, а уровни вредных факторов, потоков вещества, энергии и информации – допустимых величин, при превышении которых ухудшаются условия существования человека и компонентов природной среды.

Основная компетенция, формируемая при изучении дисциплины: готовность пользоваться основными методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Формирование компетенции будет обеспечено при условии, что в результате освоения дисциплины студент будет:

<p>ОК 4: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p><b>Знать:</b> условия создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; - методами прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценки и управления рисками.</p>
<p>ОК 5: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Знать:</b> - основные опасности, их свойства и характеристики; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - методы, принципы и средства защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - законодательные правовые акты в области безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - выбирать методы, принципы и средства защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - обеспечивать устойчивость функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Владеть:</b> - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками анализа и рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности; - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p>

#### 1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" - базовая дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата), в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Дисциплина наряду с прикладной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Ее изучение рекомендуется проводить на завершающем этапе формирования бакалавра.

Перечень предшествующих дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

Наименование дисциплины	Раздел
Физика/ Концепции современного естествознания	Термодинамика, физика колебаний и волн, оптика (отражение и преломление света), электричество, электростатика, электромагнитное поле, тепловое излучение, строение атома, радиоактивность
Химия	Органическая и неорганическая; химическая термодинамика и кинетика
Математика	Теория вероятности, математическая статистика
Правоведение	Система российского права, административная и уголовная ответственности
Биология	Молекулярная биология, медицинская биология

Знания и навыки, получаемые обучающимися при изучении дисциплины БЖД, используются и контролируются в рамках прохождения ими всех видов практик. Трудоемкость указанных работ является составной частью трудоемкости практик, устанавливаемой ФГОС ВО по направлению подготовки.

## 2 Объём дисциплины

### 2.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 3 зачётных единиц, 108 часов. 1 зачетная единица равна ориентировочно 36 академическим часам.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы\*

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		IV- VI**
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
в том числе:		
занятия лекционного типа	0,50 (18)	0,50 (18)
практические занятия	1,00 (36)	1,00 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>1,54 (54)</b>	<b>1,54 (54)</b>
в том числе:		
изучение теоретического курса (ТО)	1,0 (36)	1,0 (36)
расчётно-графические задания (РГЗ)	0,4 (14)	0,4 (14)



реферат, эссе (Р), подготовка отчетов по лаб. раб.	0,1 (4)	0,1 (4)
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>

\* Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы устанавливается ВУЗом самостоятельно в зависимости от технологии обучения и профиля подготовки бакалавров в соответствии с рекомендациями данной программы.

\*\* Выбор семестра согласно приказу 1969 от 21.12.2016.

## 2.2 Заочная форма

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы\*

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		VI или IX
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,5 (18)</b>	<b>0,5 (18)</b>
занятия лекционного типа	0,28(10)	0,28(10)
практические занятия	0,22 (8)	0,22 (8)
другие виды контактной работы		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальные консультации		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>2,5 (90)</b>	<b>2,5 (90)</b>
в том числе:		
изучение теоретического курса (ТО)	2,0 (72)	2,0 (72)
расчётно-графические задания (РГЗ)	0,4 (14)	0,4 (14)
реферат, эссе (Р), подготовка отчетов по лаб. раб.	0,1 (4)	0,1 (4)
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>

## 3 Содержание дисциплины

Рабочая программа дисциплины построена по модульному-блочному принципу.

Под модулем понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью используемого понятийно-терминологического аппарата.

Каждый модуль состоит из **трех блоков**:

- **инвариантного блока**, включающего ядро (минимум) знаний, законов, принципов, понятий, обладающих значительной временной стабильностью (трудоемкость блока не менее 50% общей трудоемкости модуля); и вариативных блоков, состоящих из:
- **блока направления**, под которым понимается укрупненная группа области знаний;
- **блока вузовской образовательной программы** с конкретными научно-практическими знаниями и фактологическим материалом применительно к определенному виду профессиональной деятельности.

Вариативные блоки подразделяются по следующим 5 группам знаний:

I - естественные науки;

II - гуманитарные и социальные науки, культура и искусство;

III - образование и педагогика;

IV - экономика и управление;

V - строительство, архитектура и дизайн

В таблице 3 приведены названия базовых образовательных модулей дисциплины и рекомендованные виды учебной работы, которые в вузовской рабочей программе детализируются в зависимости от используемых технологий обучения. Трудоемкость модулей в зачётных единицах и видов учебной работы в пределах каждого модуля в учебных часах устанавливается институтом в зависимости от технологии обучения и определяется временными затратами на освоение регламентированного минимума результатов обучений в виде компетенций, знаний, умений и навыков.

Таблица 3

Базовые модули дисциплины, рекомендуемые трудоемкость в зачетных единицах и виды учебной работы для групп областей знаний

№	НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ	Трудоемкость, зачётных единиц					Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
		Области знаний							
		I	II	III	IV	V			
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	+		+
2	Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	+		+
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	+	+	+
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	+	+	+
5	Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	+	+	+
6	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	+	+	+
7	Управление безопасностью жизнедеятельности.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	+		+
8	<b>Зачет</b>								
Всего на дисциплину (курс)		3	3	3	3	10			

### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

#### 3.1.1 Для групп знаний I «естественные науки», II «гуманитарные и социальные науки, культура и искусство» и III «образование и педагогика», IV «экономика и управление», V «строительство, архитектура и дизайн»

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Лекции, час	Занятия семинарского типа, час (Прак. занятия и ЛР)	Сам. раб., час	Формируемые компетенции
1	Модуль 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.	2	-	3	<b>ОК-9</b>
2	Модуль 2 Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психологические и эргономические основы безопасности.	2	-	3	
3	Модуль 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.	3	6	7	
4	Модуль 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.	3	8	7	
5	Модуль 5. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека.	2	4	5	
6	Модуль 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.	4	18	7	
7	Модуль 7. Управление безопасностью жизнедеятельности.	2	-	4	
	Всего	18	36	36	

\*- Раскрытие содержания компетенций в соответствии с ФГОС ВО должно быть представлено в Приложении.

\* В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «\*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн занятие в ЭИОС.

## 3.2 Содержание учебно-образовательных модулей

3.2.1 Для групп знаний I «естественные науки», II «гуманитарные и социальные науки, культура и искусство» и III «образование и педагогика», IV «экономика и управление», V «строительство, архитектура и дизайн»

### Содержание учебно-образовательных модулей для студентов очной формы обучения

№ п/п	Модули и темы дисциплины	Занятия лекционного типа, (акад. часов)	Занятия семинарского типа, (акад. часов)	Самостоятельная работа, (акад. часов)	Формируемые компетенции
<b>Модуль 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения</b>					
1.1	История развития науки о безопасности жизнедеятельности. Цели и задачи. Основные понятия и определения.	0,5	-	1	ОК-9
1.2	Энергоэнтропийная концепция генезиса несчастных случаев, аварий и катастроф. Основы теории риска. Цель и задачи БЖД, как науки.	0,5	-	1	
1.3	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.	1	-	1	
<b>Итого по модулю</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	
<b>Модуль 2 Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психологические и эргономические основы безопасности.</b>					
2.1	Структура техносферы. Основные формы деятельности человека.	0,5	-	1	ОК-9
2.2	Естественная система защиты человека от опасностей.	0,5	-	1	
2.3	Эргономика, инженерная психология и техническая эстетика. Их цели, задачи и связь с БЖД.	1	-	1	
<b>Итого по модулю</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	

<b>Модуль 3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов</b>					
3.1	Химические негативные факторы. Вредные вещества, пыль. Биологические негативные факторы.	1	2	1	ОК-9
3.2	Акустические и механические колебания, шум ультра- и инфразвук, вибрация.	0,5	-	1,5	
3.3	Электрический ток. Электромагнитные излучения и поля.	0,5	2	2	
3.4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Лазерное излучение	0,5	-	1	
3.5	Ионизирующие излучения. Статическое электричество. Опасные механические факторы. Системы, находящиеся под давлением.	0,5	2	1,5	
<b>Итого по модулю</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
<b>Модуль 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</b>					
4.1	Защита от химических и биологических негативных факторов. Защита от загрязнения воздушной среды.	1,0	2	1,5	ОК-9
4.2	Защита от энергетических воздействий и физических полей (шума, инфра- и ультразвука, вибрации).	0,5	2	1	
4.3	Методы и средства обеспечения электробезопасности.	0,5	2	1,5	
4.4	Защита от не ионизирующих и ионизирующих излучений.	0,5	2	1,5	
4.5	Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением.	0,5	-	1,5	
<b>Итого по модулю</b>		<b>3</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	
<b>Модуль 5 Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека</b>					
5.1	Микроклимат помещений.	1	2	2,5	ОК-9
5.2	Освещение и световая среда в помещении.	1	2	2,5	
<b>Итого по модулю</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>Модуль 6 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>					
6.1	Чрезвычайные ситуации. Основные понятия, термины и определения	0,25	-	1	ОК-9
6.2	Пожары и взрывы на объектах экономики.	0,5	2	1	
6.3	Аварии на химически опасных и радиационно-опасных объектах	0,5	4	0,5	
6.4	Транспортные аварии и катастрофы	0,25	-	0,5	

6.5	ЧС природного и биолого-социального характера.	1,0	6	1	ОК-9
6.6	Социально-политические конфликты.	0,75	6	0,5	
6.7	Устойчивость функционирования объектов экономики (ОЭ) в чрезвычайных ситуациях.	0,25	-	1	
6.8	Средства защиты людей в условиях ЧС.	0,25	-	1	ОК-9
6.9	Ликвидация последствий ЧС.	0,25	-	0,5	
	<b>Итого по модулю</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	
<b>Модуль 7 Управление безопасностью жизнедеятельности</b>					
7.1	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Законодательство по обеспечению безопасности производственной деятельности (охране труда).	0,25	-	0,5	ОК-9
7.2	Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.	0,25	-	0,25	
7.3	Управление охраной труда на предприятии (СУОТ).	1,0	-	2,5	
7.4	Управление безопасностью в чрезвычайных ситуациях.	0,25	-	0,5	
7.5	Экономические основы управления безопасностью.	0,25	-	0,25	
	<b>Итого по модулю</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	Всего по дисциплине	18	36	36	

### 3.3 Занятия лекционного типа

#### Модуль 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

##### Блок инвариантный

*История развития науки о безопасности жизнедеятельности.* Обеспечение безопасности человека в системе "человек-среда обитания" - объективная причина возникновения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" (БЖД).

Определение БЖД. Содержание учебной дисциплины БЖД. Элементы безопасности: охрана труда, защита в чрезвычайных ситуациях. Задачи курса БЖД.

Связь БЖД с другими науками. Экология, инженерная психология, эргономика, техническая эстетика и БЖД. Роль науки и образования в обеспечении БЖД. Роль ИТР в обеспечении БЖД.

Деятельность человека. Система "человек - среда". Модель процесса деятельности человека. Виды деятельности. Техническая и эргатические системы.

Трудовая деятельность. Труд - форма взаимодействия человека со средой. Компоненты системы.

Декомпозиция подсистемы "среда". Элементы среды. Определение понятия "опасность". Производственная среда. Производственные факторы. Условия труда, их виды (*благоприятные, неблагоприятные*).

Нежелательные последствия, происходящие в системе "человек-среда". Определение понятия "ущерб". Опасности реальные и потенциальные. Причины опасностей. Виды опасностей: опасные и вредные факторы. Относительность понятий "опасный фактор" и "вредный фактор". Номенклатура (перечень) опасностей. Таксономия (классификация) опасностей. Квантификация опасностей. Общие свойства опасностей.

Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Идентификация (распознавание) опасностей.

***Энергоэнтропийная концепция генезиса несчастных случаев, аварий и катастроф.***

Причинная цепь, ведущая к проявлению опасностей:

- ошибка человека, или отказ технического средства, или недопустимое внешнее воздействие;
- случайное появление опасности в произвольной части пространства;
- неисправность (отсутствие) необходимых на этот случай средств защиты или неточные действия людей;
- воздействие опасности на незащищенные элементы оборудования, человека или окружающую их среду.

Основные направления обеспечения безопасности:

1. создание минимально энергоёмких процессов;
2. исключение возникновения причинной цепи, ведущей к несчастным случаям, авариям и катастрофам;
3. минимизация ущерба от несчастных случаев, аварий и катастроф.

***Основы теории риска.*** Факторы, определяющие риск. Примеры риска в различных областях деятельности. Качественный анализ и оценка риска - предварительный анализ опасности, понятие деревьев отказов, событий, причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска - общие принципы численного оценивания риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Расчет риска. Примеры расчета. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Управление риском. Понятие безопасного состояния системы "человек-среда".

Определение термина "безопасность". Цель и задачи БЖД, как науки. Последовательность действий по анализу и проектированию безопасности.

***Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.*** Принципы обеспечения безопасности. Понятие о принципах. Значение принципов в системе знаний. Классификация принципов обеспечения безопасности. Краткая характеристика и примеры реализации основных принципов применительно к конкретной специальности (*принцип системности, принцип деструкции, принцип ликвидации опасностей, защиты расстоянием, временем, принцип экранирования, прочности, слабого звена, недоступности,*

*блокировки, нормирования, дублирования, информации, несовместимости, ответственности, стимулирования и др.).*

Гомосфера и ноксосфера. Методы обеспечения безопасности. Понятие о методах. Метод А: пространственное и (или) временное разделение ноксосферы и гомосферы. Метод Б: воздействие на среду в целях приведения ее характеристик в соответствие с характеристиками человека. Метод В: воздействие на человека с целью его адаптации к среде. Метод Г: комбинация методов А, Б, В. Примеры реализации методов в производственных процессах конкретной специальности. Средства обеспечения безопасности. Средства коллективной и индивидуальной защиты, классификация, примеры.

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности. Основные опасности и риски в выбранной области профессиональной деятельности. Отраслевые особенности по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

### **Блок вузовский**

Региональные особенности и проблемы безопасности. Примеры конкретной деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности применительно к выбранному виду и профилю профессиональной деятельности.

## **Модуль 2 Человек и техносфера. Виды и условия деятельности. Психологические и эргономические основы безопасности.**

### **Блок инвариантный**

***Структура техносферы и её основных компонентов.*** Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Типы опасных и вредных факторов техносферы.

Классификация основных форм деятельности человека. Физический труд. Мышечная нагрузка. Динамическая и статическая работа (нагрузка). Затраты энергии при различных видах работы. Предельные нормы переноски тяжестей. Тяжесть физического труда, ее оценка и категории.

Умственный труд. Типы умственного труда: сенсорный, сенсомоторный, логический. Напряженность умственного труда, ее оценка.

Гигиеническая классификация труда по степени вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Работоспособность и ее динамика. Пути сохранения работоспособности и повышения производительности труда. Режимы труда и отдыха. Особенности труда женщин и подростков.

***Естественная система защиты человека от опасностей.*** Схема деятельности нервной системы человека. Вторая сигнальная система.

Рефлексы безусловные и условные, эмоции. Чувство боли и иммунитет и их роль в защите от опасностей.

Анализаторы человека. Характеристика анализаторов. Абсолютные, дифференциальный и оперативный пороги чувствительности анализаторов. Закон



Вебера-Фехнера. Описание анализаторов. Их роль в обеспечении безопасности деятельности человека.

Функциональные состояния организма: нормальное, пограничное, патологическое.

Психология личности. Деятельность и психика. Психические явления.

Классификация психофизиологических опасных и вредных факторов. Нервно-психические перегрузки. Умственное перенапряжение. Перенапряжение анализаторов. Монотонность деятельности. Эмоциональные перегрузки. Стресс. Функциональное состояние человека-оператора. Утомление как результат влияния на человека тяжести и напряженности труда. Меры предупреждения и снижения утомления. Комфортные условия жизнедеятельности и критерии её оценки.

Основные понятия инженерной психологии. Система "человек-машина". Задачи и содержание инженерной психологии.

Эргономические основы БЖД. Понятие эргономики и её связь с БЖД. Характеристики двигательного аппарата человека (*сила сокращения мышц, скорость и диапазоны движения конечностями, время реакции*). Статические и динамические антропометрические характеристики человека.

Пять видов совместимостей в системах человек-машина-среда (Ч-М-С):

1. Информационная совместимость. Понятие о средствах отображения информации, сенсорно-моторном поле, информационной модели машины.
2. Биологическая совместимость.
3. Энергетическая совместимость.
4. Пространственно-антропометрическая совместимость. Зоны досягаемости моторного поля (*оптимальная, легкой досягаемости и досягаемости*).
5. Технико-эстетическая совместимость. Понятие о художественном проектировании (дизайне).

Основные понятия технической эстетики. Эмоционально-психическое воздействие на человека эстетических элементов окружающей среды.

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Задачи области знаний и вида профессиональной деятельности в обеспечении безопасности в техносфере. Вклад области знаний в решение проблем безопасности техносферы. Примеры использования области знаний для обеспечения безопасности.

Психофизиологические особенности труда в сфере профессиональной деятельности. Оценка тяжести и напряженности труда в профессиональной области, их характеристика и особенности. Роль профессиональной области знаний в совершенствовании и организации условий труда. Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

### **Блок вузовский**

Состояние техносферной безопасности в регионе, городе. Основные проблемы и пути их решения. Примеры конкретной деятельности по профилю профессиональной работы для решения проблем техносферной безопасности.

Обеспечение оптимальных условий деятельности по данному профессиональному профилю - примеры создания световых и климатических условий на рабочем месте, эргономика рабочих мест, оценка тяжести и напряженности труда для конкретных видов работ, связанных с конкретным профилем профессиональной деятельности.

### **Модуль 3 Идентификация и воздействие вредных и опасных факторов.**

#### **Блок инвариантный**

##### ***Химические негативные факторы (вредные вещества, пыль).***

Определение понятия "вредное вещество". Классификация вредных веществ по: агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Примеры веществ, применяемых в изучаемой отрасли, и их действие на человека. Условия, влияющие на характер и силу токсического действия. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, антагонизм, синергизм. Предельно допустимые концентрации вредных веществ: максимально-разовая, среднесуточная и среднесменная в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Методы определения загазованности воздушной среды.

Понятие и классификация пыли. Свойства пыли. Факторы, определяющие степень опасности пыли для человека. Действие пыли на организм: пылевые заболевания легких (пневмокониозы: силикозы, силикатозы, антракозы, металлоконииозы и др.); пылевые заболевания глаз; заболевания кожи от воздействия пыли. Нормирование содержания пыли в воздухе. Понятие пылевой нагрузки и контрольной пылевой нагрузки. Методы определения концентрации пыли в воздухе.

Основные источники поступления вредных веществ и пыли в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.

Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы.

##### ***Биологические негативные факторы.***

Макроорганизмы (растения и животные) и микроорганизмы (бактерии, вирусы). Классификация биологических негативных факторов и их источников.

##### ***Физические негативные факторы.***

***Акустические колебания, шум ультра- и инфразвук.*** Понятие шума. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация шумов по характеру их происхождения. Основные физиолого-гигиенические характеристики шума (звуковое давление, интенсивность звука и их уровни). Пороги чувствительности звукового анализатора. Понятия звуковой мощности и её уровня. Частота звука. Частотные диапазоны: ультразвук, слышимый звук и инфразвук. Спектры акустических параметров. Понятие о громкости звука (фон). Классификации шумов (НЧ, СЧ и ВЧ; импульсный и стабильный; тональный, узкополосный и широкополосный, постоянный и не по-

стоянный). Физиологическое и психологическое действие шума на человека. Заболевания, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Нормирование постоянных и непостоянных шумов (ГОСТ 12.1.003 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Источники ультразвука. Воздействие ультразвука на организм человека. Нормирование воздействия воздушного и контактного ультразвука на человека (ГОСТ 12.1.001, СанПиН 2.2.4./2.1.8.582—96).

Источники инфразвука и его воздействие на организм человека. Допустимые нормы инфразвука (СН 2.2.4/2.1.8.583-96).

Приборы для контроля шума, ультра- и инфразвука.

### ***Механические колебания, вибрация.***

Понятие *вибрации*. Виды вибраций и их воздействие на организм человека. Физические и физиологические характеристики вибраций (частота, амплитуда, скорость и ускорение колебаний; уровни вибраций). Санитарно-гигиеническое и техническое нормирование вибраций (ГОСТ 12.1.012, СанПиН 2.2.2.540-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, ГОСТ 17770).

Методы измерения вибраций (механический, электрический) и виброизмерительная аппаратура.

***Электромагнитные излучения и поля.*** Источники электрических полей (ЭП) токов промышленной частоты (50Гц) напряжением 400кВ и выше.

Источники электромагнитных полей (ЭМП) радиочастот.

Основные параметры ЭМП и единицы их измерения (напряженность электрического и магнитного поля; частота; интенсивность излучения; плотность потока энергии). Зона индукции и зона излучения. Классификация электромагнитных излучений и полей - по частотным диапазонам (ВЧ, УВЧ и СВЧ), электростатические и магнитостатические поля. Биологическое действие ЭМП и излучений на человека, особенности воздействия ЭМП различных видов и частотных диапазонов.

Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей (ГОСТ 12.1.006 и СанПиН 2.2.2.542-96). Контроль напряженности и плотности потока энергии ЭМП.

***Инфракрасное (ИК) излучение,*** как разновидность электромагнитного излучения. Характеристики ИК излучения и его воздействие на человека. Источники ИК в техносфере. Нормирование ИК излучения.

***Ультрафиолетовое (УФ) излучение*** Характеристики УФ излучения и его воздействие на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники УФ в биосфере и техносфере. Нормирование УФ излучения.

***Лазерное излучение,*** как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Источники лазерных излучений в техносфере. Воздействие когерентного и импульсного света оптических квантовых генераторов (лазеров) на организм человека. Опасные и вредные факторы лазерного излучения: лазерное излучение (прямое, рассеянное или диффузно отраженное); УФ и ИК излучения; яркость света; ЭМП диапазона ВЧ и СВЧ; загазованность и запыленность воздуха (окислы азота, озон и др.); температура поверхностей оборудования и т.д.

Классификация лазерных установок по потенциальной опасности. Нормирование воздействия лазерных излучений на организм человека (ГОСТ 12.1.040).

**Статическое электричество.** Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды. Опасность разрядов статического электричества.

Молния, как разряд атмосферного статического электричества. Виды молний, опасные факторы молнии, её характеристики.

**Опасные механические факторы.** Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

**Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов.** Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Опасные и вредные факторы, связанные с видом деятельности, и их возможные уровни. Примеры реализации опасных и вредных факторов в процессе трудовой деятельности в данной области знаний. Оценка современного состояния отраслевой безопасности и уровня вредных факторов.

### **Блок вузовский**

Региональный комплекс естественных, антропогенных и техногенных негативных факторов. Опасности и вредные факторы профессиональной деятельности - конкретные примеры уровней негативных факторов.

## **Модуль 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.**

### **Блок инвариантный**

**Защита от химических и биологических негативных факторов.** Общие задачи и методы защиты: борьба в источнике, рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защищаемой зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

**Защита от загрязнения воздушной среды.** Вентиляция. Системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная, местная и комбинированная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции. Основные элементы системы искусственной общеобменной вентиляции. Методы расчета необходимого воздухообмена для общеобменной вентиляции. Кратность воздухообмена. Расчет местных отсосов.

**Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны.** Основные методы, технологии и средства очистки от пыли, вредных паров и газов.

Принципы работы основных типов газо- и пылеуловителей. Средства индивидуальной защиты от пыли, вредных паров и газов.

*Защита от энергетических воздействий и физических полей.* Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений - поглощение и отражение энергии.

*Защита от шума, инфра- и ультразвука.* Основные методы, принципы и средства борьбы и защиты от шума, ультра- и инфразвука. Борьба в источнике. Акустические принципы проектирования зданий и помещений. Звукоизоляция. Звукопоглощение. Шумоглушение (*абсорбционное, реактивное, комбинированное*). Индивидуальные средства защиты.

*Защита от вибрации:* Методы, принципы и средства борьбы и защиты от вредных вибраций. Борьба в источнике. Вибродемпфирование. Виброгашение. Виброизоляция. Виды виброизоляторов. Принцип подбора виброизоляторов (амортизаторов). Индивидуальные средства защиты от вибрации.

*Методы и средства обеспечения электробезопасности.* Основные принципы предупреждения поражения человека электрическим током. Защита от случайных прикосновений к токоведущим частям. Изоляция. Защита расстоянием. Недоступности. Пониженные напряжения. Изменение частоты переменного тока. Блокировка. Сигнализация.

Защита от поражения электротоком при переходе напряжения на нетоковедущие токопроводящие части электроустановок. Защитное заземление и зануление (область применения, электрическая схема и принципы действия). Контроль защитного заземления. Защитное отключение электроустановок.

Защита от перехода напряжения из сети с высоким напряжением в сеть с низким напряжением.

Электрозащитные средства (основные и дополнительные, предупредительные знаки и плакаты).

Порядок производства работ при монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования. Знакомство с ПУЭ. Наряд-допуск.

Контроль параметров электросетей - напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы.

Оказание доврачебной помощи при поражении электротоком.

*Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.* Методы, принципы и средства защиты от ЭМП. Согласованные нагрузки и поглотители мощности. Экранирование (общее, рабочего места, индивидуальное) - электромагнитное, электростатическое и магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Защита расстоянием и временем. Индивидуальные средства защиты.

*Защита от инфракрасного (теплого) излучения.* Теплоизоляция, экранирование - типы теплозащитных экранов.

*Защита от ультрафиолетового (УФ) излучения.* Методы, принципы и средства защиты от УФ излучений. Экранирование - типы экранов. Средства индивидуальной защиты от УФ излучений.

*Защита от лазерного излучения.* Методы, принципы и средства защиты при работе с источниками лазерных излучений.

*Защита от ионизирующих излучений.* Методы, принципы и средства защиты от радиоактивных веществ и других источников ИИ. Методы и принципы защиты от облучений и загрязнений: общие и индивидуальные. Герметизация, вакуумирование. Защита временем, расстоянием, экранированием источников и рабочих мест, применением индивидуальных средств. Дозиметрический контроль.

Правила хранения, учета и транспортирования радиоактивных веществ и источников.

*Защита от статического электричества.* Ориентирующие и технические принципы борьбы с разрядами статического электричества.

*Защита от механического травмирования.* Понятие об опасной зоне и методология ее определения. Оградительные устройства: стационарные, переносные, подвижные. Защитные устройства и приспособления (экраны, кожухи). Предохранительные устройства. Блокировочные устройства (запретно-разрешающие, аварийные). Устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Принципы и средства обеспечения безопасной эксплуатации грузоподъемных, грузозахватных и транспортных средств.

*Обеспечение безопасности систем под давлением.* Принципы и средства обеспечения безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.

*Знаки безопасности:* запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Типовые методы защиты от негативных факторов в сфере профессиональной деятельности. Примеры выполнения и реализации методов и средств защиты человека в профессиональной сфере деятельности. Оценка современного обеспечения средствами защиты в отрасли и сфере профессиональной деятельности. Профилактика травматизма и заболеваемости в отрасли.

### **Блок вузовский**

Особенности реализации защитных мер для данного профиля профессиональной деятельности.

## **Модуль 5 Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека.**

### **Блок инвариантный**

Понятие комфорта и оптимальных параметров среды жизнедеятельности. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные меры, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней опасностей и их

снижение до минимально возможных уровней, оптимальные микроклиматические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны.

**Микроклимат помещений.** Понятие микроклимата помещений. Параметры микроклимата (*температура, влажность и скорость движения воздуха, радиационный теплообмен с окружающими поверхностями, атмосферное давление и аэроионный состав воздуха, ТНС-индекс*) и их влияние на самочувствие и работоспособность человека. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Механизмы терморегуляции организма человека. Принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата в помещении. Оптимальные и допустимые параметры. Контроль параметров микроклимата.

Методы, принципы и средства нормализации параметров микроклимата. Системы отопления, вентиляция и кондиционирования, как средства нормализации воздушной среды в помещениях. Классификация и характеристика систем отопления и кондиционирования воздуха. Устройство, выбор систем отопления, вентиляция и кондиционирования и их производительности. Средства обеспечения оптимального аэроионного состава воздушной среды.

**Освещение и световая среда в помещении.** Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Основные количественные и качественные светотехнические величины и единицы их измерения (*световой поток; сила света; освещенность; яркость поверхности; коэффициенты: отражения, поглощения и пропускания; фон; контраст; видимость; показатель ослепленности; коэффициент пульсации освещенности; коэффициент неравномерности освещения; коэффициент естественной освещенности*). Классификации систем освещения (*естественное, искусственное, совмещенное; верхнее, боковое, комбинированное; общее, комбинированное; рабочее, аварийное, эвакуационное, охранное, дежурное, эритемное*). Требования к организации систем освещения.

Источники искусственного света (виды, основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения). Энергосберегающие источники света. Светильники (назначение, типы и основные характеристики). Требования безопасности к светотехническим изделиям. *Цветовая среда:* влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха.

Нормирование освещения (СП 52.13330.2011). Основные принципы организации освещения АРМ и пультов управления для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения.

Контроль параметров освещения.

## **Блок направления подготовки (области знаний)**

Оптимальная световая среда и ее организация при выполнении работ, связанных со сферой профессиональной деятельности. Комфортные климатические условия для выполнения определенных видов работ в сфере профессиональной

деятельности. Конкретные примеры расчетов и выбора систем вентиляции, кондиционирования и освещения, создание цветового интерьера.

### **Блок вузовский**

Обеспечение оптимальных условий деятельности по данному профессиональному профилю - примеры создания световых и климатических условий на рабочем месте.

## **Модуль 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.**

### **Блок инвариантный**

**Чрезвычайные ситуации. Основные понятия, термины и определения.** Актуальность проблем безопасности в чрезвычайных ситуациях. Основные понятия и определения: авария, катастрофа, особо опасное производство и промышленная безопасность. Источники возникновения чрезвычайных ситуаций.

Классификация ЧС в зависимости от характера источников возникновения (*техногенные, природные, военные ЧС (социально-политические конфликты), биолого-социальные ЧС*), масштабов (*локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные, трансграничные*) и скорости распространения (*внезапные, быстро распространяющиеся, умеренные и медленные*). Классификация промышленных объектов по характеру опасности (*взрывопожароопасные - ВПОО, химически опасные - ХОО, радиационно-опасные - РОО, гидродинамически опасные производственные объекты*).

Участок, очаг и район ЧС. Виды, форма и характеристика опасных зон ЧС. Поражающие факторы ЧС.

Основные критерии отнесения событий к чрезвычайным (*тип события, его социальные и экологические последствия, материальные потери и возможное изменение условий жизнедеятельности населения*).

Стадии (фазы) развития ЧС, их характеристика.

Способы защиты населения для обеспечения его безопасности в ЧС: использование средств коллективной защиты; использование средств индивидуальной защиты; эвакуация.

**Пожары и взрывы на объектах экономики.** Понятия о пожаре. Причины пожаров и их классификация (*отдельные, массовые, сплошные, огненный шторм, огненный шар, пожар проливов, пожары в завалах*). Категорирование объектов по взрывопожарной, пожарной опасности. Категорирование объектов по функциональной пожарной опасности.

Поражающие факторы пожаров: первичные (*пламя, икры, повышенная температура окружающей среды, токсичность продуктов горения и разложения, пониженная концентрация кислорода*); вторичные (*осколки, электрический ток, огнетушащие средства и др.*).

Последствия воздействия поражающих факторов на людей: ожоги кожных покровов, ожоги дыхательных путей, ожоговый шок. Прогнозирование тяжести поражения и исхода травм при пожарах.



Понятия о взрыве. Причины взрывов и их классификация (*преднамеренные, случайные, природные, физические, химические*).

Поражающие факторы и характеристики взрывов (*ударная волна, избыточное давление взрыва, скоростной напор давления взрыва, время взрыва, противоловый эквивалент*).

Классификация взрывов в зависимости от степени разрушения зданий и сооружений.

Последствия воздействия ударной волны на здания и сооружения (*возможность смещения, опрокидывания и разрушения*).

Последствия воздействия ударной волны на незащищенных людей (*контузии, ушибы, вывихи, кровотечения, тяжелые травмы*).

Защита зданий и сооружений от опасных факторов пожаров и взрывов. Горючесть и огнестойкость строительных конструкций. Пассивные и активные методы взрывопожарной защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы и преграды, легко сбрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Эвакуационные пути и выходы. Расчёт эвакуации людей из помещений и зданий.

Активные методы защиты. Пожарная сигнализация. Принципы и способы тушения пожара. Классификация пожаров в зависимости от вида горящих веществ и материалов. Огнетушащие вещества, материалы и технические средства пожаротушения. Автоматические установки пожаротушения (*спринклерные, дренчерные*), установки водопенного, газового и порошкового тушения. Огнетушители, их основные типы, область применения и техническое обслуживание.

Молниезащита зданий и сооружений от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. Категории объектов по уровню молниезащиты. Типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.

Действия населения в условиях пожара.

**Аварии на химически опасных объектах (ХОО).** Классификация веществ по опасности (*горючие; взрывчатые; токсичные; вещества, представляющие опасность для окружающей среды*). Понятие аварийно химически опасного вещества (АХОВ). Особо опасные производства. Предельные количества опасных веществ на опасном производственном объекте.

Причины химических аварий и их классификация (*по месту аварии, по типу источника очага химического заражения, по масштабу аварии, по характеру заражения и др.*)

Последствия воздействия АХОВ на человека. Понятия о токсодозе. Токсодозы: *смертельная, выводящая из строя, пороговая*. Предельно допустимая концентрация АХОВ. Характеристика различных степеней поражения человека АХОВ.

Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций на ХОО. Зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения. Вертикальная устойчивость приземного слоя атмосферы. Расчет параметров зоны заражения.

Приборы, системы и средства химического контроля. Проведение и способы дегазации (*механический, физико-химический и химический способ*). Дегази-

рующие вещества и растворы. Средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты от АХОВ.

Действия населения при химическом заражении.

**Аварии на радиационноопасных объектах.** Радиационно- и ядерноопасные объекты (*РОО, ЯОО*). Радиационные аварии, их виды, классификация, динамика развития, основные опасности.

Прогнозирование радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационной аварии или ядерном взрыве.

Радиационный (дозиметрический) контроль, его цели и виды. Дозиметрические приборы, их использование. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки. Методика расчета параметров радиационной обстановки.

Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени. Определение и основы расчета нетипового режима.

Средства и методы ликвидации очага радиационной аварии. Средства и методы специальной обработки.

Действия населения при радиационном загрязнении.

**ЧС природного и биолого-социального характера.** Понятие опасного природного явления и стихийного бедствия. Особенности стихийных бедствий.

Источники ЧС природного характера, их поражающие факторы. Геофизические; геологические (экзогенные); метеорологические и агрометеорологические; гидрологические и морские гидрологические; гидрогеологические опасные явления; природные пожары.

Прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий стихийных бедствий.

Действия населения при стихийных бедствиях.

Понятие биолого-социальной ЧС. Источники ЧС биолого-социального характера. Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных и растений. Эпидемия (*пандемия и эндемия*), эпизоотия (*панзоотия и энзоотия*), эпифитотия (*панфитотия и энфитотия*).

Профилактика и защита в условиях биолого-социальных ЧС. Дератизация, дезинфекция и дезинсекция. Профилактика зависимых форм поведения (химические и не химические зависимости человека).

Действия, руководителей и специалистов при биолого-социальных ЧС. Критерии введения и организация карантина.

**Социально-политические конфликты.** Поражающие факторы военных (социально-политических) ЧС. Оружие массового поражения.

Поражающие факторы ядерного оружия (*ударная волна; световое излучение; проникающая радиация; радиоактивное заражение местности; электромагнитный импульс*). Нормы радиационной безопасности военного времени. Защита от ионизирующих излучений. Защитные свойства материалов. Расчет коэффициентов ослабления облучения.

Зонирование очага ядерного поражения: по степени разрушения (*полных, сильных, средних и слабых*) и уровню радиоактивного загрязнения (*зона А - уме-*

ренного; зона Б – сильного; зона В - опасного и зона Г – чрезвычайно опасного загрязнения).

Химическое оружие и его поражающие факторы. Боевые отравляющие вещества (БХОВ), токсины и фитотоксиканты, их характеристики.

Признаки применения БХОВ. Классификации БХОВ (*по боевому назначению; по токсическому проявлению; по стойкости воздействия*).

Биологическое оружие его назначение и свойства. Виды биологических средств (*патогенные микроорганизмы; бактериальные токсины; возбудители болезней растений и животных; насекомые*).

Обычные средства нападения и их поражающие факторы (*ударное (пробивное) действие; местное действие взрыва (действие продуктов взрыва); воздушная ударная волна; осколки; огневое воздействие; токсическое воздействие*).

Виды и характеристики обычных средств поражения (*осколочные, фугасные, кумулятивные, бетонобойные, зажигательные, объемного взрыва, высокоточное оружие*).

Прогнозирование степени и масштабов разрушений при взрыве боеприпаса. Поражающие факторы оружия, применение которого возможно в XXI веке (*генетического, озонного, климатического, инфразвукового и др.*)

Массовые беспорядки. ЧС криминального характера. Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом.

Действия населения в условиях социально-политических ЧС.

**Транспортные аварии и катастрофы.** Транспортные аварии и катастрофы. Аварии на городском транспорте и метро. Аварии и катастрофы на железнодорожном транспорте. Аварии на авиационном транспорте. Понятие авиационной катастрофы – авиационная катастрофа, авиационная авария. Аварии на водном транспорте. Классификация аварий и катастроф на водном транспорте, причины их возникновения.

**Устойчивость функционирования объектов экономики (ОЭ) в чрезвычайных ситуациях.** Понятие об устойчивости функционирования ОЭ в условиях ЧС. Критерии устойчивости функционирования ОЭ при воздействии различных поражающих факторов ЧС. Вероятностные критерии поражения. Детерминированные критерии поражения. Понятия о пробит-функции и риске поражения человека при ЧС.

Предел устойчивости – как главный критерий устойчивости ОЭ к параметрам поражающих факторов ЧС. Понятие коэффициента безопасности. Последовательность и содержание оценки устойчивости ОЭ в ЧС. Пути и способы повышения устойчивости ОЭ к воздействию поражающих факторов ЧС.

Обязанности руководителей и специалистов при разработке мероприятий по повышению устойчивости ОЭ к воздействию ЧС.

**Средства защиты людей в условиях ЧС.** Классификация средств коллективной защиты (*убежищ, противорадиационных укрытий (ПРУ), быстровозводимых укрытий, простейших укрытий*) - по времени возведения, вместимости, защитным свойствам. Режимы воздухообмена средств коллективной защиты (*чистой вентиляции, фильтровентиляции и полной изоляции*).

Классификация средств индивидуальной защиты (СИЗ) по принципу применения. Промышленные СИЗ; СИЗ для ремонтных работ; СИЗ аварийные; СИЗ для пострадавших при ЧС. Характеристика СИЗ органов дыхания, кожного покрова и требования к ним. Характеристика СИЗ для различных формирований в зонах ЧС и требования к ним.

Защитные свойства местности.

**Действия населения, руководителей и специалистов при ЧС.** Сигналы и средства оповещения населения ("*Внимание всем!*", *воздушная тревога, радиационная опасность, химическая опасность и др.*).

Действия населения при нахождении в защитном сооружении и вне его.

Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим.

Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Особенности организации защиты и эвакуации детей.

Действия руководителей и специалистов при авариях, пожарах, взрывах, стихийных бедствиях и др. ЧС.

**Ликвидация последствий ЧС.** Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР).

Виды спасательных работ (*разведка и поиск пострадавших, оказание медицинской помощи пострадавшим, доставка продовольствия и медикаментов и др.*). Учет и классификация пострадавших.

Неотложные аварийно-восстановительные работы (*восстановление ЛЭП, энергетических сооружений, восстановление водоснабжения, обрушение неустойчивых конструкций, расчистка дорог от завалов и др.*).

Ориентировочные нормы времени на производство работ по восстановлению систем жизнеобеспечения населения при ЧС.

Характеристика работ после ликвидации ЧС: гуманитарная помощь, возмещение ущерба здоровью и имуществу граждан, получения компенсаций и льгот, лечение и медицинское обслуживание, предоставление жилья и др.

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Роль и место профессиональной области знаний в прогнозировании и профилактике чрезвычайных ситуаций. Особенности действий профессиональных кадров данной предметной области в условиях чрезвычайных ситуаций различных видов. Особенности обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики в сфере профессиональной деятельности.

### **Блок вузовский**

Характеристика Красноярского края с точки зрения опасности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Наиболее характерные природные стихийные явления: краткая характеристика их параметров и характера проявления. Потенциально опасные техногенные объекты Красноярского края: характеристика опасностей и правила действий в условиях их возможного применения.

## **Модуль 7. Управление безопасностью жизнедеятельности**

## **Инвариантный блок**

**Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.** Понятие об управлении безопасностью деятельности. Системный подход в управлении. Основные положения Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы производственной, промышленной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах. Требования безопасности в технических регламентах.

**Законодательство по обеспечению безопасности производственной деятельности (охране труда).** Конституция РФ и законодательные акты РФ по охране труда (*"Основы законодательства Российской Федерации об охране труда"*, *"Трудовой кодекс"*, *"О техническом регулировании"*, *"Кодекс об административных правонарушениях"*, *"Уголовный кодекс"* и др.).

Нормативно-технические документы по охране труда (*стандарты безопасности труда (ГОСТ Р ССБТ), Своды правил (СП), строительные нормы и правила (СНиП), санитарные правила и нормы (СанПиН), санитарные нормы (СН), правила по охране труда (единые, межотраслевые, отраслевые), инструкции по охране труда, нормативные документы органов государственного надзора, министерств и ведомств и т.д.*).

**Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.** Структура законодательной базы - основные законы и их сущность: (*"О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"*, *"О промышленной безопасности опасных производственных объектов"*, *"О радиационной безопасности населения"*, *"О пожарной безопасности"*, *"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"* и т.д.).

Единая государственная система стандартов РФ по обеспечению безопасности населения и объектов экономики при ЧС (БЧС).

**Управление охраной труда на предприятии (СУОТ).** Стадии управления охраной труда: проектирование и эксплуатация объекта. Функции и задачи СУОТ (*анализ, оценка, прогнозирование и планирование мероприятий по охране труда, организация работ по охране труда, оперативное руководство и координация работ по управлению безопасностью деятельности, контроль состояния безопасности труда, стимулирование работ по совершенствованию охраны труда*). Структура СУОТ на предприятии. Средства управления безопасностью труда.

Специальная оценка условий труда и сертификация предприятий по ОТ. Цели и задачи. Порядок проведения работ и оценка состояния рабочих мест.

**Основы менеджмента** в области безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и сущность менеджмента. Сущность цикла "Деминга-Шухарта" менеджмента качества: политика в области безопасности, контроль и измерение параметров, корректировка и постоянное совершенствование.

*Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на предприятии.* Понятия производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Причины и условия возникновения травм и несчастных случаев. Классификация несчастных случаев (*по производственному и страховому признакам, по тяжести повреждений и числу пострадавших*). Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Методы анализа причин травматизма и профзаболеваний.

Льготы и компенсации за неблагоприятные условия труда.

Виды ответственности (*дисциплинарная, административная, уголовная, материальная*) за несоблюдение требований законов, норм и правил по охране труда.

**Управление безопасностью в чрезвычайных ситуациях.** Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях - Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС) - её цели, задачи, структура и функции.

Система гражданской обороны в РФ - цели, задачи, структура и функции.

Управление безопасностью опасных промышленных объектов. Государственные органы управления и надзора за промышленной безопасностью, их структура, основные функции, права и обязанности.

Декларирование безопасности опасного промышленного объекта. Структура и сроки представления декларации.

Государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от ЧС. Структура органов экспертизы.

Лицензирование отдельных видов деятельности и сертификация.

Порядок расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Производственный контроль в области промышленной безопасности. Обязанности и права работника, ответственного за осуществление производственного контроля.

Ответственность руководителей, специалистов и граждан при авариях, пожарах, взрывах, стихийных бедствиях и др. ЧС.

**Экономические основы управления безопасностью.** Современные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к его оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: несчастные случаи, аварии.

**Экономика безопасности труда.** Социально-экономическое значение охраны труда. Основные составляющие экономического ущерба от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда. Финансирование и планирование мероприятий по улучшению условий и охране труда. Виды планов по улучшению условий и охране труда. Экономический эффект и эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.

**Экономика чрезвычайных ситуаций.** Экономические и социально-экономические составляющие ущерба от ЧС. Финансирование мероприятий по

предупреждению и ликвидации ЧС. Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению ЧС.

*Страхование рисков:* страхование опасных производственных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Компенсационная, превентивная и инвестиционная экономические функции страхования ответственности. Страхование ответственности предприятий - источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".

### **Блок направления подготовки (области знаний)**

Роль профессиональной области знаний в управлении и организации безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность. Особенности управления безопасностью труда в профессиональной области деятельности. Особенности менеджмента безопасности в области профессиональной деятельности, функции и задачи в структуре системы менеджмента безопасности в организации.

### **Блок вузовский**

Нормативные акты, регламентирующие вопросы безопасности для конкретного профиля профессиональной деятельности, особенности их применения в профессиональной деятельности. Региональная система управления безопасностью, региональные законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы безопасности. Социально-экономические ущербы, связанные с вопросами безопасности, в регионе, их структура. Роль и задачи профиля профессиональной деятельности в управлении безопасностью жизнедеятельности, снижении социально-экономических ущербов.

### 3.4 Занятия лабораторного типа

Учебным планом не предусмотрены

### 3.5 Занятия семинарского (практического) типа

№ п/п	Модули и темы дисциплины	Наименование практических занятий *	Объем в часах
<b>Модуль 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов</b>			
3.1	Химические негативные факторы. Вредные вещества, пыль. Биологические негативные факторы.	3.1.1 Определение и классификация химических и биологических веществ.	2
3.3	Электромагнитные излучения и поля.	3.3.1 Изучение влияния на организм человека и правил защиты от электромагнитного излучения.	2
3.5	Ионизирующие излучения (ИИ)	3.5.1 Биологическое действие ИИ. Понятие острой и хронической лучевой болезни. Йодо-профилактика.	2
<b>Модуль 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</b>			
4.1	Защита от химических и биологических негативных факторов.	4.1.1 Изучение ПДК воздуха, воды, почвы. Оценка степени влияния на организм повышенной ПДК.	2
4.2	Защита от энергетических воздействий и полей	4.2.1 Защита от шума, вибраций, ультра- и инфразвука и излучения.	2
4.3	Методы и средства обеспечения электробезопасности.	4.3.1 Разработка проекта защитного заземления технологического оборудования в цехе (офисе, дома).	2
4.4	Защита от ионизирующего излучения (ИИ)	4.4.1 Правила защиты от ИИ. Действия населения при аварии на радиационно-опасном объекте.	2
<b>Модуль 5. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека</b>			
5.1	Микроклимат помещений	5.1.1 Оценка микроклимата помещений	2
5.2	Освещение и световая среда в помещении.	5.2.1 Разработка проекта искусственного освещения в помещении	2
<b>Модуль 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>			
6.2	Пожары и взрывы на объектах экономики.	6.1.1 Категорирование помещений и зданий пожаровзрывоопасного объекта. Определение значений поражающих факторов при взрыве парогазовоздушного облака. Определение уровня обеспечения пожарной безопасности людей (расчет эвакуационных путей и выходов)	2
6.3	Аварии на химически и радиационно-опасных объектах,	6.3.1 Определение параметров заражения при аварии на химически опасном объекте	2
		6.3.2 Определение границ и структуры зон очагов поражения при радиоактивном загрязнении	2
6.5	ЧС природного и биологосоциального характера.	6.5.1 ЧС эндогенной природы	2
		6.5.2 ЧС экзогенной природы	2
		6.5.3 Здоровье как важнейший фактор жизне-	2



		деятельности человека. Профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний. Репродуктивное здоровье населения. Здоровый образ жизни. Профилактика зависимых форм поведения.	
6.6	Социально-политические ЧС	6.7.1 Массовые беспорядки. Паника. Опасности возникающие в зонах массового скопления людей	2
		6.7.2 ЧС криминального характера	2
		6.7.3. Терроризм	2

\*- содержание практических занятий изложено в методических указаниях [14, 16].

#### 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Калинин, А. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / Калинин А.А. [и др.] // Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электронные данные (PDF; 19,9 Мб). - Красноярск: ИПК СФУ, 2007. - on-line. - (Электронная библиотека СФУ. Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ в авторской редакции; УМКД № 340-2007).
2. Безопасность жизнедеятельности. [Текст и электронный ресурс] Авт. Храмов В.В. Электронные курсы СФУ в системе дистанционного обучения MOODLE. /<http://study.sfu-kras.ru/course/view.php?id=328>
3. Безопасность жизнедеятельности. [Текст и электронный ресурс] Авт. Мозжерин А.В. Электронные курсы СФУ в системе дистанционного обучения MOODLE.<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=9413>
4. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда [Текст]: учебное пособие для вузов по общеобразовательной дисциплине "Безопасность жизнедеятельности": рекомендовано Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования "Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана" / Федеральное агентство по образованию, Сибирский федеральный университет [СФУ] ; под ред. А. Г. Лапкаев. - Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2009. - 534 с. (Библиотека СФУ).
5. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов/Л. Н. Горбунова; Сиб. федерал. ун-т. – 2010.- on-line. - (Электронная библиотека СФУ. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 30,7 Мб)).
6. Безопасность жизнедеятельности в техносфере [Текст]: Учеб. пособие / Под ред. О.Н. Русака, В.Я. Кондрасенко. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2001. 431 с.
7. Безопасность жизнедеятельности. Определение параметров микроклимата воздуха рабочей зоны и защита от тепловых воздействий: учебно-методическое пособие для лабораторной работы [Электронный ресурс] / сост.: В. В. Храмов, Ю. Д. Кан, М. Л. Мальцева, А. А. Емец. –Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2014. -24 с.- on-line. - (Электронная библиотека СФУ. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 0,407 Мб)).

8. Безопасность жизнедеятельности. Исследование эффективности защиты от электромагнитных излучений: учеб.-метод. пособие [для студентов всех спец. и напр.]/Сиб. федерал. ун-т ; сост. А. А. Емец [и др.]. – 2013.- on-line. - (Электронная библиотека СФУ. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 0,509 Мб)).
9. Карпова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 080102.65 «Мировая экономика», 080109.65 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 080105.65 «Финансы и кредит», 080107.65 «Налоги и налогообложение», 080104.65 «Государственное и муниципальное управление», 080104.65 «Экономика труда», 080503.65 «Антикризисное управление» укрупненной группы 080000 «Экономика и управление», напр. 080500.62 «Менеджмент», 080100.62 «Экономика».] / Н. В. Карпова, А. В. Кутянина, М. М. Сенотрусова // Сиб. федерал. ун-т ; сост.: - Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,2 Мб). - Красноярск : СФУ, 2012. - 89 с.
10. Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе (Электронное издание) / сост. А.К. Дашкова, Ф.В. Зандер. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 25 с.
11. Безопасность жизнедеятельности. Взрывопожаробезопасность: метод. указ. к практическим занятиям / сост. : А.А. Калинин, Ю.Д. Кан. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2010. - 44 с.
12. Карпова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности (учебно-методическое пособие) / Электронный ресурс (Доступ в сети СФУ). Учебно-методическое пособие для практич. занятий студентов напр. 022000.62 и спец. 020801.65 «Экология» Электрон. текстовые дан. (PDF, 1,3 Мб). / Карпова Н.В., Кутянина А.В., Сенотрусова М.М.// - Красноярск: СФУ, 2012. - 95 с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии. Студенты с нарушением слуха и студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата пользуются, преимущественно, электронными курсами СФУ и взаимодействуют с преподавателем в процессе самостоятельной работы в системе дистанционного обучения MOODLE.

## **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств приведен в приложениях 1 и 2.

### **5.1 Виды оценочных средств**

1. Вопросы для самостоятельного контроля знаний (см. приложение 1.)
2. База тестовых заданий для промежуточного контроля (электронного тестирования) знаний студентов (электронные курсы СФУ в системе дистанционного обучения MOODLE, см. раздел 6 п.2,3 программы БЖД)
3. Примерный перечень контрольных вопросов (см. приложение 2.)

## 5.2 Формы контроля

**Текущий** - в процессе практических занятий выполняется в виде: составления отчёта исследований изучаемых опасных и вредных факторов; устного опроса студентов по вопросам, отраженным в конце каждого методического указания по выполнению практических работ по курсу «Безопасность жизнедеятельности».

**Промежуточный** - связан с окончанием определенного модуля (раздела) и осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса университета во время контрольной (аттестационной) недели.

**Итоговый (промежуточная аттестация)** - выполняется по завершению изучения дисциплины – зачет.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Рекомендованные оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тесты, рефераты, контрольные вопросы	Преимущественно письменная проверка и взаимодействие в системе MOODLE
С нарушением зрения	Контрольные вопросы	Преимущественно устная проверка (индивидуально), собеседование
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник. 13-е изд., испр./ Под ред. О.Н.Русака.- СПб.: Издательство "Лань", 2010 – 672 с. (Электронная библиотека СФУ)

2. Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях [Текст]: учеб. пособие / Л. Н. Горбунова [и др.] ; ред.: О. Н. Русак, Л. Н. Горбунова. - 2-е изд., стер. - Красноярск : СФУ, 2007. - 512 с. (Электронная библиотека СФУ)

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) / С. В. Белов // учебник для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России. - Москва: Юрайт, 2013. – 682 с. (Электронная библиотека СФУ)

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст]: учебник для бакалавров: по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 682 с.: ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 682 (10 назв.) - Глоссарий: с. 677-681

2. Ноксология: учеб. для бакалавров: [для вузов по направлению 280700 "Техносфер. безопасность"] [Текст]:/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общ. ред. С. В. Белова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 429 с.

3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность труда [Текст] : учеб. пособие для студентов : [всех направлений подготовки в вузах] / Л.Н. Горбунова, А.А. Калинин и др. Под редакцией А.Г. Лапкаева. - 1-е изд., – Красноярск, СФУ, 2009. - 534 с.: граф., рис., табл., библиогр..

4. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: Учеб. пособие / Л.Н. Горбунова, М.П. Закревский, А.А. Калинин и др.; Под. ред. В.С. Котельникова и К.Д. Никитина. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2004. 491 с.

5. Михайлов, Л. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов вузов по направлениям пед. образования / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин [и др.] // - 2-е изд. - М. : Питер, 2013. - 460 с.

6. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов / Э. А. Арустамов, В. А. Воронин [и др.] // - Изд. 2-е, перераб. - М. : Дашков и К, 2007. - 442 с.

7.

## **6.3 Официальные издания**

1. Федеральные законы и подзаконные акты Российской Федерации, регулирующие вопросы безопасности.

2. Своды правил.

3. СНиПы, СанПиНы, РД.

4. Стандарты ССБТ.

5. Стандарты по безопасности в ЧС.

## **6.4 Справочно-библиографические издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : Словарь-справочник: Около 6000 слов / Л.Н. Горбунова, А.А. Калинин, В.Я. Кондрасенко и др.; Под ред. О.Н. Русака, К.Д. Никитина. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2003. 799 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).

2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в 2-х ч. Ч.1. Около 15000 терминов / В.А. Баранов, Л.Н. Горбунова, А.Г. Лапкаев, О.Н. Русак. - Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006-658 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в 2-х ч. Ч.2. Около 15000 терминов / В.А. Баранов, Л.Н. Горбунова, А.Г. Лапкаев, О.Н. Русак. - Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006-785 с. (Учебники для вузов. Специальная литература).

## **6.5 Специализированные периодические издания**

Журналы:

- "Безопасность жизнедеятельности".
- "Безопасность в техносфере".
- "Безопасность в промышленности".
- "Безопасность в чрезвычайных ситуациях".
- "Пожарная безопасность".
- "Пожарное дело".

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <https://e.sfu-kras.ru/> – Система электронного обучения СФУ
2. <http://www.agps-mipb.ru/> – Академия ГПС МЧС России
3. <http://www.mchs.gov.ru/> – МЧС России
4. <http://e.lanbook.com/> – Издательство "Лань". Электронно-библиотечная система.
5. <http://www.academia-moscow.ru/> – Издательский центр "Академия"

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>При чтении лекции преподаватель излагает и разъясняет проблему, основные, наиболее сложные понятия темы научно-технической проблемы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, решённые учеными каких-либо стран, излагает вклад России и её учёных в решении вопросов проблемы, дает рекомендации по выполнению лабораторных работ, указания на самостоятельную работу. При чтении лекций студентам рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести конспектирование учебного материала;</li> <li>- отмечать в конспектах категории, формулировки, раскрывающие решение тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;</li> <li>- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью разрешения спорных ситуаций, уяснения теоретических положений;</li> <li>- оставлять в конспектах поля, на которых при самостоятельной работе можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</li> </ul> <p>Для успешного овладения дисциплиной необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций. Форма контроля – тестирование в электронной системе. Контроль осуществляется в контрольные недели, предусмотренные графиком учебного процесса института.</p>
Практическое занятие	<p>Практические занятия – одна из форм учебного процесса в вузе. Практические (семинарские) занятия выполняются студентами в аудиториях вуза. Номер задания и вариант определяет преподаватель в соответствии с изучаемым теоретическим материалом. Каждое практическое задание студент должен защитить устно, представив оформленный отчет и ответить на контрольные вопросы. Практическая работа оценивается по специальным критериям.</p>
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	<p>Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебно-методической литературы – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Форма промежуточного контроля – тестирование в электронной системе АСТ.</p>
Самостоятельная работа (расчётно-графические задания)	<p>Одной из форм самостоятельной работы студента является выполнение расчётно-графических заданий (РГЗ). Темы РГЗ преподаватель выдает после прохождения одного из модулей теоретической части курса. После выполнения РГЗ они должны быть сданы на проверку ведущему преподавателю и могут быть возвращены студенту на доработку. РГЗ защищается устно с ответами на уточняющие вопросы.</p>
Зачет	<p>Базовым основанием для зачета является полное выполнение всех заданий и контрольных точек в семестре. Подготовка к зачету включает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических работ, РГЗ.</p> <p>Для обучающиеся с нарушением зрения возможна устная сдача зачета. При сдаче зачета студентом с ОВЗ допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего студенту соответствующую помощь.</p>

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лицензиат 45676576, от 02.07.2009, бессрочный.
2. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - Лицензиат сертификат 43164214, от 06.12.2007, бессрочный.
3. ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users - Лицензиат EAV-0189835462, от 10.04.2017.
4. Kaspersky Endpoint Security – Лицензиат 2462170522081649547546 от 22.05.2017.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

1. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://www.consultant.ru/online/> – Электронная законодательно-правовая база (Консультант плюс)
3. <http://www.kodeks.ru/> – Правовая система "Кодекс"
4. <http://bik.sfu-kras.ru/> – Научная библиотека СФУ
5. [www.gsen.ru](http://www.gsen.ru) - Федеральная служба надзора в сфере защиты прав потребителей

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

*Для проведения занятий лекционного типа* используются аудитории, оснащённые компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) и имеющие доступ в корпоративную сеть СФУ и Internet.

*Для проведения практических и лабораторных занятий* используются следующие материально-технические средства:

- Комплекс учебно-лабораторных стендов и стандартных измерительных приборов для исследования вредных и опасных производственных факторов (параметры микроклимата, шум, вибрация, электромагнитные СВЧ излучения, запыленность воздуха, качество освещения, электроопасность);
- Тренажер для формирования навыков неотложной доврачебной помощи в чрезвычайных ситуациях ЭЛТЭК;
- Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действия МАКСИМ;
- Два видео-моноблока и видеотека (20 фильмов по промышленной безопасности, оказанию медицинской помощи, по защите и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера).
- Ноутбук и видеопроектор для проведения презентаций студенческих работ.
- Персональный компьютер для проведения тестового промежуточного контроля знаний студентов.

**Вопросы для самостоятельного контроля знаний**

1. Какими параметрами определяется микроклимат производственных помещений?
2. Дайте определение понятиям рабочей зоны и рабочего места.
3. Какие рабочие места (зоны) называются постоянными?
4. Что называют терморегуляцией организма?
5. Влияние параметров микроклимата на терморегуляцию.
6. От каких факторов зависят нормативные значения параметров микроклимата?
7. Что называют гипотермией организма человека?
8. Что называют гипертермией организма человека?
9. Что называют тепловой нагрузкой среды?
10. Как классифицируют работы по категориям тяжести в зависимости от энерготрат?
11. Как влияет температура воздуха рабочей зоны на самочувствие и работоспособность человека?
12. Как влияет относительная влажность воздуха на терморегуляцию организма?
13. Как влияет скорость движения воздуха на самочувствие человека?
14. Какое сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха считается оптимальным?
15. Какое сочетание параметров микроклимата считается по санитарным нормам допустимым?
16. Какие условия производственной среды считаются комфортными?
17. Какими приборами измеряют температуру и относительную влажность воздуха?
18. Изложите порядок пользования психрометром?
19. Какими приборами пользуются для измерения скорости движения воздуха?
20. Изложите основные меры безопасности при выполнении лабораторной работы?
21. Какие мероприятия необходимо предпринять для нормализации температуры на рабочих местах?
22. Какие мероприятия необходимо выполнить для нормализации относительной влажности в рабочей зоне?
23. Какие мероприятия применяют для нормализации скорости движения воздуха на рабочих местах?
24. Какое излучение называют инфракрасным?
25. Назовите источники излучения ИК-диапазона.
26. От чего зависит количество лучистой теплоты, поглощаемой телом человека?
27. Каково воздействие ИК излучения на организм человека?
28. Как влияет длина волны ИК излучения на организм человека?
29. Методы и средства нормализации параметров микроклимата.
30. Способы защиты от ИК излучения.
31. Приведите примеры непрозрачных (теплоотражающих) экранов.
32. Приведите примеры прозрачных экранов.
33. Приведите примеры полупрозрачных экранов.



34. Охарактеризуйте защитные экраны от теплового излучения.
35. Как определяют эффективность теплозащитного экрана?
36. Основные количественные светотехнические величины и единицы их измерения.
37. Основные качественные светотехнические величины.
38. На какие виды подразделяют системы естественного освещения по их конструктивному выполнению?
39. Какие приборы применяют для контроля освещения?
40. Принцип действия люксметра.
41. По каким параметрам определяют разряд зрительных работ?
42. От чего зависит подразряд зрительных работ?
43. От чего зависят нормативные значения КЕО в соответствии со СНиП 23-05-95?
44. Сколько разрядов зрительных работ установлено СНиП 23-05-95?
45. Что называют коэффициентом естественной освещенности?
46. Что называют коэффициентом неравномерности естественного освещения?
47. Какое значение КЕО нормируют при боковом одностороннем естественном освещении?
48. Какое значение КЕО нормируют при боковом двухстороннем естественном освещении?
49. Какое значение КЕО нормируют при верхнем и комбинированном естественном освещении?
50. Что является результатом расчетов естественного освещения?
51. Какие конструкции и устройства применяют для обеспечения бокового естественного освещения?
52. Какие конструкции и устройства применяют для обеспечения верхнего и комбинированного естественного освещения?
53. Как классифицируют искусственное освещение по его назначению?
54. Как классифицируют системы искусственного освещения по конструктивному выполнению?
55. Назначение светильников.
56. Какими приборами измеряется освещенность, в каких единицах?
57. В каких единицах измеряется световой поток?
58. Какие источники искусственного освещения вам известны?
59. В чем недостатки люминесцентных ламп?
60. В чем опасность стробоскопического эффекта?
61. Классификация освещения по назначению.
62. Назовите системы искусственного освещения.
63. Принципы нормирования искусственного освещения.
64. Как подразделяются зрительные работы, по какому критерию?
65. Какими методами рассчитывается освещение?
66. В чем опасность промышленной пыли для организма человека?
67. От каких параметров зависит степень вредного действия пылей на организм человека?
68. Какие нормативные документы регламентируют гигиенические требования к состоянию воздушной среды в рабочей зоне?
69. Что называют рабочей зоной?
70. Какие рабочие места относят к постоянным?

71. На какие классы и на основе каких параметров классифицируют вредные вещества по степени их опасности для организма человека?
72. Дайте определение предельно допустимой концентрации вредного вещества в воздухе рабочей зоны.
73. Какие значения ПДК могут быть установлены для одного и того же вещества?
74. Перечислите методы измерения запыленности воздуха.
75. В чем сущность весового метода измерения запыленности воздуха?
76. От чего зависит пылевая нагрузка?
77. Перечислите основные приборы и оборудование используемые при весовом методе измерения запыленности воздуха.
78. От чего зависит объём лёгочной вентиляции работающего человека?
79. Дайте понятие контрольной пылевой нагрузки.
80. От чего зависит класс вредности условий труда по пылевому фактору?
81. Перечислите основные принципы и методы профилактики пылевых заболеваний и борьбы с запыленностью на производстве.
82. В каких формах реализуют принцип защиты временем при защите от вредного воздействия пылей?
83. Приведите примеры реализации принципа ликвидации или снижения опасности при защите от вредного воздействия пылей.
84. Перечислите основные средства профилактики пылевых заболеваний и борьбы с запыленностью на производстве.
85. Какие СИЗ применяют для защиты от вредного воздействия промышленных пылей?
86. Что такое шум?
87. Каково воздействие шума на организм человека?
88. Что называется уровнем шума?
89. Почему шумы принято характеризовать относительными величинами?
90. Что такое октавные полосы и спектр шума?
91. Методика снятия спектральных характеристик шума.
92. Каковы принципы нормирования предельно допустимого уровня шума?
93. Классификация шумов.
94. Принцип действия шумомера.
95. Как определяется суммарный уровень шума нескольких неодинаковых источников?
96. Какие применяются способы защиты от шума?
97. Что такое вибрация?
98. Перечислите основные параметры вибрации и единицы их измерения.
99. Как подразделяются вибрации по характеру воздействия на человека?
100. Как подразделяются общие вибрации?
101. Назовите типы нормирования вибраций.
102. Какими документами регламентируются допустимые уровни вибраций?
103. Опишите методы борьбы с вибрациями.
104. Как можно оценить эффективность виброизоляторов?
105. Что такое КП?
106. При каких значениях КП изоляторы приносят эффект?
107. Что называют «напряжением шага», «напряжением прикосновения»?
108. Как изменяется напряжение шага, прикосновения при удалении от заземлителя?
109. Что такое зона растекания тока, ее размеры.

110. Принцип выравнивания потенциалов.
111. Характеристика контурного и выносного заземления.
112. На какое расстояние можно приближаться к заземлителю?
113. Как выходить из зоны растекания тока?
114. Назначение защитного заземления?
115. Назначение рабочего заземления?
116. Назначение измерительного заземления?
117. Каково конструктивное выполнение заземляющего устройства?
118. Какие материалы применяются в качестве электродов, соединительной полосы?
119. Каковы способы соединения полосы с вертикальными электродами, с заземляемым оборудованием?
120. В какое время года рекомендуется проверять сопротивление заземляющего устройства? Когда учитывается коэффициент сезонности?
121. В чем заключается контроль сопротивления заземления?
122. Какие применяются методы контроля заземления?
123. В чем сущность и особенности метода амперметра-вольтметра?
124. Источники электромагнитных излучений.
125. Характеристики электромагнитных полей, единицы измерения.
126. Классификация ЭМП диапазона радиочастот.
127. Зоны ЭМП и характер их взаимодействия с организмом человека.
128. Особенности биологического действия электромагнитных полей на организм человека.
129. Нормирование электромагнитных излучений. Допустимые нормы облучения.
130. Основные средства защиты персонала.
131. Защитные экраны и их эффективность.

**Примеры основных вопросов для контроля знаний по дисциплине**

1. Безопасность жизнедеятельности. Цель и задачи БЖД. Классификация чрезвычайных ситуаций.
2. ЧС природно-биологического характера: Землетрясения. Оценка, прогнозирование, защита и ликвидация последствий.
3. ЧС природно-биологического характера: Цунами. Причины, основные характеристики, особенности поведения и защиты при угрозе цунами.
4. ЧС природно-биологического характера: Извержения вулканов. Причины, основные поражающие факторы, эвакуационные мероприятия.
5. ЧС природно-биологического характера: Наводнения. Классификация по видам и типам, прогнозирование, особенности эвакуации при заранее прогнозируемом и внезапном наводнении.
6. ЧС природно-биологического характера: Обвалы, оползни, сели. Причины образования, особенности защиты населения и территорий от оползней, обвалов, селей.
7. ЧС природно-биологического характера: Снежные лавины. Классификация по форме движения, характеристика, правила поведения на лавиноопасном склоне.
8. ЧС природно-биологического характера: Лесные и торфяные пожары. Причины, правила поведения в зоне поражения, способы тушения, последствия.
9. ЧС природно-биологического характера: Бури, ураганы, смерчи. Общая характеристика, оценка. Правила поведения и защиты при угрозе и во время бурь, ураганов, смерчей.
10. ЧС природно-биологического характера: Чрезвычайные ситуации космического характера. Общая характеристика.
11. ЧС природно-биологического характера: Профилактика вирусных инфекционных заболеваний.
12. ЧС природно-биологического характера: Профилактика бактериальных инфекционных заболеваний.
13. ЧС природно-биологического характера: Профилактика паразитарных инфекционных заболеваний.
14. ЧС техногенного характера: Аварии на городском пассажирском транспорте. Оценки снижения риска. Разбор типовой ситуации.
15. ЧС техногенного характера: Аварии на Ж/Д транспорте и метро. Оценки снижения риска. Разбор типовой ситуации.
16. ЧС техногенного характера: Аварии на авиатранспорте. Оценки снижения риска. Разбор типовой ситуации.
17. ЧС техногенного характера: Аварии на водном транспорте. Оценки снижения риска. Разбор типовой ситуации.
18. ЧС техногенного характера: Техногенные пожары. Классификация по виду горючих веществ и материалов, принципы прекращения горения, способы предупреждения, тушения и эвакуации.

19. ЧС техногенного характера: Взрывы. Основные поражающие факторы и виды взрывов. Профилактика предупреждения взрывов.
20. ЧС техногенного характера: Классификации аварийно химически опасных веществ (АХОВ).
21. ЧС техногенного характера: Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Токсодоза. Правила оказания первой помощи пораженным АХОВ.
22. ЧС техногенного характера: Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Характеристика зоны загрязнения при аварии на химически опасном объекте. Правила поведения в зоне поражения.
23. ЧС Техногенного характера: Ионизирующее излучение. Виды и характеристика. Поглощенная, эквивалентная и эффективная эквивалентная дозы.
24. ЧС Техногенного характера: Биологическое действие ионизирующего излучения. Влияние на организм. Лучевая болезнь.
25. ЧС Техногенного характера: Защита от ионизирующего излучения. Аварии на радиационно-опасных объектах.
26. ЧС Техногенного характера: Гидродинамические аварии. Основные виды гидродинамических сооружений. Причины и поражающие факторы аварий. Особенности эвакуации населения.
27. ЧС Техногенного характера: Влияние на организм человека некоторых вредных физических факторов и излучений и защита от них.
28. ЧС социально-экономического характера: Общая характеристика. Толпа, паника, массовые беспорядки. Опасности, возникающие в зонах массового скопления людей. Защита.
29. ЧС социально-экономического характера: ЧС криминального характера. Классификация преступлений, способы профилактики и защиты от них.
30. ЧС социально-экономического характера: Терроризм. Основные понятия, виды терроризма и террористических актов, профилактика и борьба с терроризмом.
31. ЧС социально-экономического характера: Информационная безопасность государства, общества, личности.
32. ЧС социально-экономического характера: Экономическая безопасность государства и личности. Экономические преступления.
33. ЧС социально-экономического характера: Психологические последствия чрезвычайных ситуаций. Стрессоустойчивость.
34. ЧС социально-экономического характера: Профилактика неинфекционных заболеваний. Валеология, здоровый образ жизни.
35. Экологическая обстановка в Российской Федерации. ПДК химических веществ в воздухе, воде и почве.
36. Профилактика зависимых форм поведения. Химические зависимости человека.
37. Профилактика зависимых форм поведения. Нехимические зависимости человека.
38. Прогнозирование обстановки и последствий при чрезвычайных ситуациях природного или техногенного характера. Концепция приемлемого риска.

- 39.** Физиолого-гигиенические основы труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
- 40.** Психофизиологические и эргономические основы безопасности
- 41.** Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве. Охрана труда.
- 42.** Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основные задачи, силы и средства, структура и режимы функционирования.
- 43.** Гражданская оборона (ГО). Основные задачи и силы ГО. Руководство ГО, права и обязанности граждан РФ в области ГО.
- 44.** Национальная безопасность Российской Федерации. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации.
- 45.** Глобальные проблемы современности.