

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по учебной работе**

\_\_\_\_\_ **Василенко В. Н.**

25.05.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях**

Направление подготовки  
**20.03.01 «Техносферная безопасность»**

\_\_\_\_\_  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки  
**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Разработчик \_\_\_\_\_ доц. Рудыка Е.А.

Заведующий кафедрой Технологии органических соединений, переработки полимеров и техносферной безопасности проф. Карманова О.В.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях» является проработка вопросов организации мероприятий в области гражданской обороны, повышение готовности сотрудников промышленного предприятия к умелым и адекватным действиям в условиях угрозы и возникновения опасностей при чрезвычайных ситуациях, ведении военных действий или вследствие этих действий.

Задачи дисциплины заключаются в подготовке обучающихся к решению следующих профессиональных задач:

- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций безопасности; участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты.

### Объектами профессиональной деятельности являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативно-правовая документация по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

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

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
	ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС; права и обязанности граждан при обеспечении безопасности во время стихийных бедствий и действий техногенного характера; современные средства поражения и их поражающие факторы, средства индивидуальной и коллективной защиты.	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей; использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;	навыком классификации промышленных объектов по степени их опасности для рабочих, служащих и населения.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина «Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях» относится к блоку Б1.В.ДВ.05.01. и относится к дисциплинам по выбору.

Для освоения дисциплины студент должен обладать знаниями по математике, физике, химии и экологии.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, закрепляются при изучении дисциплины основы пожаро- и взрывобезопасности прохождении учебной и производственной практики и работе над выпускной работой.

Дисциплина «Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях» относится к блоку Б1.В.ДВ.03.02 и относится к дисциплинам по выбору.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, также закрепляются при прохождении производственной практики, технологической, преддипломной практики и работе над дипломным проектом.

Для освоения дисциплины «Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях» студент должен обладать знаниями по математике, физике, химии и экологии.

Знания, умения, навыки и компетенции, сформированные при изучении дисциплины, закрепляются при изучении дисциплин: Проектирование предприятий отрасли, Основы пожаро- и взрывобезопасности, Проектирование предприятий с элементами САПР, Проектирование предприятий отрасли, при прохождении производственной практики, технологической, преддипломной практики и работе над дипломным проектом.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение часов в семестре, 5 сем.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>45,85</b>	<b>45,85</b>
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15
Практические работы (ПР)	30	30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Консультации текущие	0,75	0,75
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>62,15</b>	<b>62,15</b>
Проработка конспекта лекций (подготовка к коллоквиуму, решению кейс-задач, собеседованию на практических занятиях)	7	7
Изучение разделов учебников и учебных пособий (подготовка к коллоквиуму, решению кейс-задач, собеседованию на практических занятиях)	20,15	20,15
Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	15	15
Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление, защита)	20	20

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость, час
1	Нормативно-правовая база в области гражданской обороны.	Требования законодательных и нормативных актов по вопросам	8,15

	Силы и средства гражданской защиты	предупреждения и ликвидации ЧС; Полномочия органов государственной власти РФ. Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне. Основные задачи государства в области гражданской обороны и защиты населения. Характеристика формирований, специально предназначенных для решения задач в области гражданской обороны, гражданские организации гражданской обороны. Права и обязанности граждан при обеспечении безопасности во время стихийных бедствий и действий техногенного характера.	
2	Современные средства поражения и защита от их воздействия.	Современные средства поражения и их поражающие факторы Критерии классификации чрезвычайных ситуаций. Традиционные и перспективные виды оружия.. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Характеристика потенциально опасных объектов. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Подготовка персонала и населения в области гражданской обороны.	41
3	Устойчивость функционирования промышленного объекта в чрезвычайной ситуации.	Порядок проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в случае возникновения опасности. Обеспечение устойчивости работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	58

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	ЛР, час	СРО, час
1	Нормативно-правовая база в области гражданской обороны. Силы и средства гражданской защиты	2	4		5,15
2	Современные средства поражения и защита от их воздействия.	9	16		36
3	Устойчивость функционирования промышленного объекта в чрезвычайной ситуации.	4	10		21

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Нормативно-правовая база в области гражданской обороны. Силы и средства гражданской защиты	Требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС; Полномочия органов государственной власти РФ. Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне. Основные задачи государства в области гражданской обороны и защиты населения. Характеристика формирований, специально предназначенных для решения задач в области гражданской обороны, гражданские организации гражданской обороны. Права и обязанности граждан при обеспечении безопасности во время стихийных бедствий и действий техногенного характера.	2
2	Современные средства поражения и защита от их воздействия.	Современные средства поражения и их поражающие факторы Критерии классификации чрезвычайных ситуаций. Традиционные и перспективные виды оружия.. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Характеристика потенциально опасных объектов. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Организация инженерной защиты населения. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Подготовка персонала и населения в области гражданской обороны.	9
3	Устойчивость функционирования промышленного объекта в чрезвычайной ситуации.	Порядок проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в случае возникновения опасности. Обеспечение устойчивости работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	4

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость, час
1	Нормативно-правовая база в области гражданской обороны. Силы и средства гражданской защиты	Нормативно-правовое обеспечение гражданской обороны. Оценка риска реализации чрезвычайных ситуаций.	4
2	Современные средства поражения и защита от их воздействия.	Современные средства поражения и характеристики поражающих факторов. Выбор метода защиты от опасностей при возникновении ЧС.	16

		Организация и порядок осуществления эвакуации.	
		Действия работников по предупреждению аварий, катастроф и пожаров на объекте экономики и в случае их возникновения	
3	Устойчивость функционирования промышленного объекта в чрезвычайной ситуации.	Оценка устойчивости объекта к ударной волне ядерного взрыва	10
		Организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	
		Оценка устойчивости объекта к проникающей радиации и радиоактивному заражению	
		Аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования РФ	

### 5.2.3 Лабораторный практикум- не предусмотрены

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	Нормативно-правовая база в области гражданской обороны. Силы и средства гражданской защиты	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму1, выполнению кейс-задач и практических работ)	2,15
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму1, выполнению кейс-задач и практических работ)	1
		Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	2
2	Современные средства поражения и защита от их воздействия.	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	14
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	4
		Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	8
		Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление, защита).	10
3	Устойчивость функционирования промышленного объекта в чрезвычайной ситуации.	Проработка материалов по учебникам (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	4
		Проработка конспектов лекций (при подготовке к тестированию, коллоквиуму 2, выполнению кейс-задач и практических работ)	2
		Подготовка к защите практических работ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий, задач)	5
		Выполнение домашнего задания (выполнение расчетов, оформление,	10

	защита).	
--	----------	--

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Овчарова, Л.Г. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Л.Г. Овчарова, Л.С. Хорошилова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 164 с. - ISBN 978-5-8353-1011-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232393>
2. Опасные ситуации природного характера и защита от них : учебное пособие / авт.-сост. В.М. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 170 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459139>
3. Прудников, С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] / С.П. Прудников, О.В. Шереметова, О.А. Скрыпниченко. – Электрон. текстовые данные. – Минск: РИПО, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463327>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6529-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148476>
2. Собратье, С.В. Пожарная безопасность предприятия : курс пожарно-технического минимума: учебно-справочное пособие : [16+] / С.В. Собратье ; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация "Системсервис", Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. – 15-е изд., изм. – Москва : ПожКнига, 2014. – 480 с. : табл., схем., ил. – (Пожарная безопасность предприятия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570980>
3. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0162-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497>
4. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 653 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0163-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498>
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: журнал - М.: Русский журнал, 2012 - 2015. – Режим доступа: <http://magbvt.ru/arh.html>

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Рудыка, Е. А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» : для студентов, обучающихся по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность / Е. А. Рудыка, Е. В. Батурина. – Электрон. текстовые дан. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 16 с.

### 6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ., 2016 - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

### 6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-

техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

41б. Помещение (Учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся. IBM-PC Pentium - 8 шт., сканер, принтер HP Laser Jet Pro P 1102RU

36а. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих иллюстрацию учебного процесса.

37. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-1" (2 ед), тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим-3" (1 ед.), проектор EB-S41, люксметр Testo-540, люксметр Аргус-01, анализатор дымовых газов Testo-310, газоанализатор Хоббит Т-хлор, газоанализатор «Ока-92», аспирационный психрометр MB-34, термоанемометр электронный АТТ-1003, шумомер Testo-CEL-620.81, шумомер интегрирующий Casella 620, цифровой измеритель уровня шума (модель 89221), измеритель напряженности ЭМП от ЭВМ (Ве-метр АТ-002), барометр, гигрометр, мегаомметр ЭСО 202/2, омметр М372, тахометр Testo-465, дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра», гамма-радиометр РУГ-У1М

39. Учебно-научная лаборатория по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды. Шкаф вытяжной, устройство перемешивающее ES-8300 D, сушильный шкаф – 2 шт., стол лабораторный для взвешивания, стол лабораторный двухсторонний – 2 шт., стол лабораторный односторонний, стол лабораторный с керамической выкладкой, шкаф сушильный, шкаф сушильный ES-4620, рН-метр «рН-150», рН-метр карманный – 2 шт., стенд «Щелевая взрывозащита».

42. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Мультимедийный проектор, экран); проектор BenQ MP-512, экран ScreenMedia MW213\*213 настенный; ПК PENTium 2048Mb/512Mb/500G/DVD+RW; усилитель мощности звука; Ноутбук Aser 2492 WLMi

Читальные залы ресурсного центра.

## **8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**8.1** Оценочные материалы(ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**8.2** Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего часов	8 семестр
<b><i>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</i></b>	13,5	13,5
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Практические работы (ПР)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Консультации текущие	0,6	0,6
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b><i>Самостоятельная работа:</i></b>	90,6	90,6
Подготовка к защите по практическим работам (собеседование)	4	4
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование)	75,4	75,4
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование)	2	2
Выполнение контрольной работы	9,2	9,2
Контроль	3,9	3,9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать**

- требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС; права и обязанности граждан при обеспечении безопасности во время стихийных бедствий и действий техногенного характера; современные средства поражения и их поражающие факторы, средства индивидуальной и коллективной защиты.

**уметь**

– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей; использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

**владеть**

- навыком классификации промышленных объектов по степени их опасности для рабочих, служащих и населения.

**Содержание разделов дисциплины.**

Требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС. Полномочия органов государственной власти РФ. Порядок отнесения территорий к группам по гражданской обороне. Основные задачи государства в области гражданской обороны и защиты населения. Характеристика формирований, специально предназначенных для решения задач в области гражданской обороны, гражданские организации гражданской обороны. Права и обязанности граждан при обеспечении безопасности во время стихийных бедствий и действий техногенного характера. Современные средства поражения и их поражающие факторы Критерии классификации чрезвычайных ситуаций. Традиционные и перспективные виды оружия. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Характеристика потенциально опасных объектов. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Подготовка персонала и населения в области гражданской обороны. Порядок проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в случае возникновения опасности. Обеспечение устойчивости работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Гражданская оборона в чрезвычайных ситуациях

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
	ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	нормативно-правовую базу в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях; опасности для населения, присущие чрезвычайным ситуациям и возможные способы защиты от них; основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций и военного времени, свои обязанности и правила поведения при возникновении опасностей, а также ответственность за их не выполнение;	оценивать обстановку на территории объекта, города, субъекта РФ, Федерального округа и России при возникновении ЧС природного и техногенного характера; осуществлять контроль за обстановкой в районе ЧС; прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население;	принципами повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

## 2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Правовые основы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях	ПК-10	Банк тестовых заданий	1-19, 32-34, 40, 42-43, 46-47	Бланочное или компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы к коллоквиуму, экзамену)	68-97	Контроль преподавателем
			Практические работы (вопросы и задания к защите лабораторных работ)	125-158	Защита лабораторных работ
			Кейс-задание	51-58	Проверка преподавателем
			Домашнее задание	185-214	Проверка преподавателем
2	Основы		Банк тестовых заданий	20-29, 35-39, 41, 44-45, 48, 50	Бланочное или компьютерное тестирование

	безопасности в чрезвычайных ситуациях	ПК-10	Собеседование (вопросы к коллоквиуму, экзамену)	98-116	Контроль преподавателем
			Практические работы (вопросы и задания к защите лабораторных работ)	159-179	Защита лабораторных работ
			Кейс-задание	59-63	Проверка преподавателем
			Домашнее задание	215-244	Проверка преподавателем
3	Ликвидация последствий ЧС и повышение устойчивости промышленных объектов	ПК-10	Банк тестовых заданий	30-31, 49	Бланочное или компьютерное тестирование
			Собеседование (вопросы к коллоквиуму экзамену)	117-124	Контроль преподавателем
			Практические работы (вопросы и задания к защите лабораторных работ)	180-184	Защита лабораторных работ
			Кейс-задание	64-67	Проверка преподавателем
			Домашнее задание	185-214	Проверка преподавателем

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

№ задания	примеры тестовых заданий
<b>А (на выбор одного правильного ответа)</b>	
1.	Гражданская оборона – это: А) Система общегосударственных мероприятий, направленных на защиту населения от оружия массового поражения в мирное и военное время; Б) Система мероприятий, направленных на оказание материальной помощи пострадавшим в результате стихийных бедствий; В) Гражданская защита от воздействия отравляющих веществ и сильнодействующих ядовитых веществ.
2.	Силы и средства РСЧС подразделяются на: А) Силы и средства наблюдения и контроля и силы и средства ликвидации ЧС; Б) Оперативные группы по ликвидации ЧС.
3.	Федеральный закон «О гражданской обороне» определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления: а) в мирное время; б) при ведении военных действий;

	в) по решению органов местного самоуправления.
4.	Режим функционирования РСЧС: а) Повседневной деятельности; б) Строгой секретности; в) Повышенной бдительности.
5.	Назовите закон, определяющий права и обязанности граждан России в области защиты от ЧС: а) Закон РФ «О безопасности»; б) Федеральный закон «Об обороне»; в) Федеральный закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;
6.	Координирующим органом РСЧС на территориальном уровне, охватывающем территорию субъектов Российской Федерации, является комиссия по чрезвычайным ситуациям: а) органа исполнительной власти субъектов Российской Федерации; б) межведомственная; в) ведомственная.
7.	Назовите систему, созданную в России для предупреждения и ликвидации ЧС: а) система сил и средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; б) система наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды; в) Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.
8.	При возникновении ЧС природного характера проводятся: а) Местная эвакуация; б) Экстренная эвакуация; в) Упреждающая эвакуация.
9.	Состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу, народному хозяйству и окружающей природной среде – это: а) Техногенная ЧС; б) Природная ЧС; в) Биолого-социальная ЧС.
10.	Оповещение о чрезвычайной ситуации — это: а) заблаговременная информация для населения о возможной опасности; б) доведение до населения и государственных органов управления сообщения о проводимых защитных мероприятиях, обеспечивающих безопасность граждан во время чрезвычайных ситуациях или в военное время; в) доведение до органов повседневного управления, сил и средств РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации о чрезвычайной ситуации через систему оповещения РСЧС.
11.	Ядерное оружие — это: а) высокоточное наступательное оружие, основанное на использовании ионизирующего излучения при взрыве ядерного заряда в воздухе, на земле (на воде) или под землей (под водой); б) оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании светового излучения за счет возникающего при взрыве большого потока лучистой энергии, включающей ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи; в) оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии.
12.	Наименьший размер предмета или дефекта, который необходимо четко различать при выполнении работы называется... А) категория тяжести работ Б) напряженность работы В) размер объекта различения Г) яркостью.
13.	Сигнал, который оповещает об опасности поражения противником данного города это - ... А) воздушная тревога Б) радиационная опасность В) химическая тревога Г) отбой воздушной тревоги
14.	Бактериологическое оружие — это;

	<p>а) специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряжаемые биологическими средствами, предназначенными для массового поражения живой силы, сельскохозяйственных животных и посевов сельскохозяйственных культур;</p> <p>б) специальное оружие, применяемое для массового поражения сельскохозяйственных животных и источников воды;</p> <p>в) оружие массового поражения людей на определенной территории..</p>
15.	<p>Средства коллективной защиты — это:</p> <p>а) инженерные сооружения гражданской обороны для защиты от оружия массового поражения и других современных средств нападения;</p> <p>б) легкие сооружения для защиты населения от побочного действия атмосферы;</p> <p>в) средства защиты органов дыхания и кожи.</p>
16.	<p>Сигнал, который оповещает об опасности поражения противником данного города это - ...</p> <p>А) воздушная тревога</p> <p>Б) радиационная опасность</p> <p>В) химическая тревога</p> <p>Г) отбой воздушной тревоги</p>
17.	<p>Урановая добыча, радиохимическая промышленность, ядерные реакторы разных типов являются источником _____ излучения.</p> <p>а) ионизирующее</p> <p>б) переменное магнитное</p> <p>в) электростатическое</p> <p>г) электромагнитное</p>
18.	<p>Способность вредного химического вещества накапливаться в организме в костях, печени, селезенке, мышцах называется:</p> <p>а) кумулятивность</p> <p>б) аддитивность;</p> <p>в) сенсбилизация;</p> <p>г) привыкание</p>
19.	<p>К веществам удушающего действия относится...</p> <p>А) хлор</p> <p>Б) пары серной кислоты</p> <p>В) пары уксусной кислоты</p> <p>Г) азот.</p>
20.	<p>Ливни, ураганы, метели относятся к чрезвычайным ситуациям _____ характера</p> <p>А) геологического</p> <p>Б) космического</p> <p>В) метеорологического</p> <p>Г) биологического.</p>
21.	<p>Сейсмические колебания оцениваются по шкале...</p> <p>А) Цельсия</p> <p>Б) Рихтера</p> <p>В) Кельвина</p> <p>Г) Белла.</p>
22.	<p>Поток гамма-излучения и нейтронов, испускаемых из зоны ядерного взрыва, называется...</p> <p>А) ударной волной</p> <p>Б) проникающей радиацией</p> <p>В) световым излучением</p> <p>Г) радиоактивным заражением</p>
23.	<p>Проходя через биологическую ткань, гамма– и нейтронное излучения ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав живых клеток, в результате чего нарушается нормальный обмен веществ, что приводит к возникновению специфического заболевания - ...</p> <p>А) лучевой болезни</p> <p>Б) гипертонии</p> <p>В) аллергии</p> <p>Г) анемии.</p>
24.	<p>Основным содержанием аварийно-спасательных работ являются действия по спасению людей. При большинстве чрезвычайных ситуаций они проводятся в четыре этапа. Какие? Выберите правильный ответ:</p> <p>а) поиск и обнаружение пострадавших, обеспечение доступа спасателей к пострадавшим и работы по деблокированию пострадавших, оказание пострадавшим первой медицинской помощи, эвакуация пострадавших из зон опасности;</p> <p>б) определение маршрутов поиска пострадавших, выдвижение спасателей к месту</p>

	обнаружения пострадавших, проведение спасательных работ, первоочередное жизнеобеспечение пострадавших; в) составление плана работ, определение методов проведения работ, проведение работ с применением инженерной техники, подведение итогов.
25.	Загородной зоной с точки зрения эвакуационных мероприятий называется... А) парковая зона внутри города Б) заповедники и заказники В) пригородные леса Г) территория за пределами зоны возможных разрушений.
26.	Для защиты органов дыхания взрослых применяется гражданский противогаз... А) ОП-5 Б) ГП-7 В) ПДФ-Ш Г) ОУ-10.
27.	Огнетушитель ОУ-5 относится к... А) углекислотным Б) порошковым В) пенным Г) водным.
28.	Уничтожение возбудителей заразных заболеваний называется... А) дезинфекцией Б) дегазацией В) дезактивацией Г) обработкой.
29.	В случае если человека захватили в заложники категорически нельзя... А) сохранять спокойствие и самообладание Б) сопротивляться, спорить, кричать В) заниматься умственными упражнениями Г) смиряться с оскорблениями террористов.
30.	Удаление радиоактивных веществ, обеззараживание или удаление отравляющих веществ, болезнетворных микробов и токсинов с кожного покрова людей, а также с надетых средств индивидуальной защиты, одежды и обуви — это: а) дезактивация; б) дезинфекция; в) санитарная обработка.
31.	Какие опасные явления относятся к геофизическим опасным явлениям? а) Оползни, обвалы, сели, лавины; б) Землетрясения, извержения вулканов; в) Просадка лессовых пород, эрозия, пыльные бури.
<b>Б (на выбор нескольких правильных)</b>	
32.	К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся А) шум Б) излучения В) отравляющие вещества Г) количество объектов одновременного наблюдения
33.	К наиболее часто применяемым средствам индивидуальной защиты от шума относятся: А) наушники Б) беруши В) каска Г) рукавицы
34.	К опасным производственным факторам относятся... А) неоптимальная освещенность Б) электроток В) горячие поверхности Г) повышенная влажность
35.	Признаками подготовки к совершению лицом теракта являются... А) вульгарный вид, использование вызывающей косметики Б) отсутствие косметики на лице за исключением краски для волос, одежда практически полностью закрывающая тело, кроме кистей рук и лица В) приобретение партий электронных часов различных систем, приемников (пейджеров) и малогабаритных радиостанций Г) попытки изменения внешности, в том числе с помощью грима, накладных усов, париков,

	повязок, частая, немотивированная смена верхней одежды, приобретение необходимых аксессуаров для изменения внешности Д) наличие документов с совпадающими личными установочными данными.
36.	В случае возникновения паники в толпе необходимо.... А) лечь на пол или землю Б) любыми способами удержаться на ногах В) держаться вблизи тучных или рослых людей, людей с тяжелыми и громоздкими вещами и сумками Г) держать руки в карманах.
37.	Признаками подготовки к совершению лицом теракта являются... А) вульгарный вид, использование вызывающей косметики Б) отсутствие косметики на лице за исключением краски для волос, одежда практически полностью закрывающая тело, кроме кистей рук и лица В) приобретение партий электронных часов различных систем, приемников (пейджеров) и малогабаритных радиостанций Г) попытки изменения внешности, в том числе с помощью грима, накладных усов, париков, повязок, частая, немотивированная смена верхней одежды, приобретение необходимых аксессуаров для изменения внешности Д) наличие документов с совпадающими личными установочными данными.
38.	В случае возникновения паники в толпе необходимо.... А) лечь на пол или землю Б) любыми способами удержаться на ногах В) держаться вблизи тучных или рослых людей, людей с тяжелыми и громоздкими вещами и сумками Г) держать руки в карманах.
39.	Признаками подготовки к совершению лицом теракта являются... А) вульгарный вид, использование вызывающей косметики Б) отсутствие косметики на лице за исключением краски для волос, одежда практически полностью закрывающая тело, кроме кистей рук и лица В) приобретение партий электронных часов различных систем, приемников (пейджеров) и малогабаритных радиостанций Г) попытки изменения внешности, в том числе с помощью грима, накладных усов, париков, повязок, частая, немотивированная смена верхней одежды, приобретение необходимых аксессуаров для изменения внешности Д) наличие документов с совпадающими личными установочными данными.
<b>В (на соответствие)</b>	
40.	Обозначьте зоны пожаров при ядерном взрыве: А) Зона пожаров в завалах                    1) I Б) Зона сплошных пожаров                    2) III В) Зона отдельных пожаров                    3) II
41.	Является ли помещение «взрывопожароопасным», если оно относится к следующим категориям: а) категория Б            1) можно б) категория В            2) нельзя
<b>Д (открытого типа)</b>	
42.	Как действовать по сигналу «Внимание всем!»? _____
43.	Химические вещества, которые попадая в организм человека вызывают развитие злокачественных опухолей называются _____
44.	Жидкость, способная самостоятельно гореть после удаления источника зажигания и имеющая температуру вспышки выше 61 °С называется _____
45.	Материалы, которые под воздействием источника зажигания не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются называются _____
46.	Порядок функционирования РСЧС, предусматривающий деятельность ее органов руководства и повседневного управления, вспомогательных и обслуживающих служб и учреждений, сил и средств с учетом обстановки, связанной с риском возникновения чрезвычайной ситуации и ее ликвидацией на территории России. называется _____
47.	Защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии называется _____
48.	Область резкого сжатия среды, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью называется _____

49.	Вещество, которое вследствие своих физических, химических, биологических свойств предопределяет собой опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений называется _____
50.	Облако АХОВ, образующееся в результате мгновенного перехода в атмосферу части содержимого емкости с химическим веществом при ее разрушении называется _____

### 3.2 . Кейс – задания

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

**Задание:** *Дать развернутые ответы на следующие задания*

Номер вопроса	Примерный текст задания
51.	<b>Ситуация.</b> При аварии на химически опасном объекте произошла утечка аммиака. Вы живете на 4-м этаже 9-тиэтажного дома. <b>Задание.</b> Как вы поступите, если ваш дом оказался в зоне заражения?
52.	<b>Ситуация.</b> Согласно данным авиационной разведки в пожароопасный период, вблизи населенного пункта, расположенного в лесной зоне с числом проживающих до 4.000 человек, с наветренной стороны возник очаг лесного пожара, по внешним признакам относящегося к верховым. Удаленность от населенного пункта 60 км,. <b>Задание.</b> Дайте практические рекомендации начальнику ГО и ЧС данного населенного пункта по профилактике поражения населения.
53.	<b>Ситуация.</b> При совершенствовании технологии в цехе размерами 36х24х4,8 м установили дополнительно две ёмкости для растворителя вместимостью 1,5 и 4 м3. <b>Задание.</b> Что необходимо сделать, чтобы помещение соответствовало нормам пожарной безопасности?
54.	<b>Ситуация.</b> Землетрясение произошло в прибрежной зоне морского побережья на удалении 80 км. Сила толчков составила 8 -9 баллов. <b>Задание.</b> Дайте прогноз дальнейшего развития событий в населенном пункте на берегу, зона застройки примыкает к берегу.
55.	<b>Ситуация.</b> В западной Европе произошло наводнение в русле рек Рейн, Луара, Дунай с затоплением низменных участков местности на территории нескольких государств. Вследствие своевременного проведенных мероприятий по защите населения поражений удалось практически избежать, но экономика понесла значительный ущерб. <b>Задание.</b> Дайте заключение о силе наводнений по масштабу и материальному ущербу.
56.	<b>Ситуация.</b> При оценке вероятности наводнения в прибрежном населенном пункте силами МЧС проведена оценка запасов снега, прогноза погоды на ближайший отрезок времени и состояния ледового покрова реки. Как результат, выдан прогноз подъема воды на 14 метров от исходного. <b>Задание.</b> Дайте прогноз величины формирования потерь среди населения при отсутствии мероприятий по защите населения.
57.	<b>Ситуация.</b> В воздухе рабочей зоны была обнаружена окись углерода концентрацией 30 мг/м <sup>3</sup> . <b>Задание.</b> Нужно ли при выполнении аварийных работ использовать средства защиты? Если нужно, то какие? Каким методом может быть обнаружено наличие этого вещества в воздухе рабочей зоны?
58.	<b>Ситуация.</b> При прорыве гидродинамически опасного объекта (ГОО) с разницей уровня воды около 120 метров, расчетная скорость движения волны прорыва составит около 60 км/час. <b>Задание.</b> Каким запасом времени располагает ВСМК для проведения мер по защите населения города при удаленности его от ГОО до 40 км, и его локализации практически в долине реки?
59.	<b>Ситуация.</b> На предприятии произошла утечка аммиака, персонал 10-этажного административного корпуса на территории предприятия не успевает эвакуироваться, окна обычные с деревянными стеклопакетами. В корпусе отсутствуют противогазы и другие специальные средства защиты. В помещениях имеются сода, тряпки, сухая лимонная кислота, вода, в здании есть подвальное помещение. <b>Задание.</b> Опишите алгоритм действий в случае подобной аварии, каким образом следует эвакуироваться после частичной или полной ликвидации аварии?
60.	<b>Ситуация.</b> При возведении предприятия был использован строительный материал сомнительного

	<p>качества, в ходе радиологического исследования помещения был оценен гамма-фон. Шкала одного из дозиметров-радиометров градуирована в мкЗв/ч, другого в мкР/ч. Один из приборов показал 128 мкР/ч, другой прибор – 1,28 мкЗв/ч.</p> <p><b>Задание.</b> Совпадают ли показания приборов? Соответствует ли данное помещение нормам безопасности?</p>
61.	<p><b>Ситуация.</b> Эпицентр землетрясения силой 7 баллов находится в 10 км от населенного пункта сельского типа с населением около 8.000 человек.</p> <p><b>Задание.</b> Дайте заключение о потребности привлечения дополнительных сил МЧСО для оказания медицинской помощи пострадавшим в очаге.</p>
62.	<p><b>Ситуация.</b> Склад горючих газов размещен на 1 этаже здания, выполненного из железобетона.</p> <p><b>Задание.</b> Какие требования должны предъявляться к помещению.</p>
63.	<p><b>Ситуация.</b> В воздуховоде произошло загорание смеси органической пыли и волокон.</p> <p><b>Задание.</b> Предложите эффективное средство тушения пожара. Обоснуйте Ваш ответ</p>
64.	<p><b>Ситуация.</b> При землетрясении в населенном пункте Нефтегорск интенсивностью 9 и более баллов, ЛПУ в зоне землетрясения были уничтожены или потеряли работоспособность..</p> <p><b>Задание.</b> Как следует решить вопрос о развертывании первого и второго этапов медицинской эвакуации пораженному населению?</p>
65.	<p><b>Ситуация.</b> Согласно данным прогноза, вероятность землетрясения силой до 6 - 7 баллов в населенном пункте с числом проживающих до 40.000 человек, составляет 70% в течение ближайших 8 -10 часов.</p> <p><b>Задание.</b> Дайте практические рекомендации начальнику ГО и ЧС данного населенного пункта по профилактике поражения населения.</p>
66.	<p><b>Ситуация.</b> Землетрясение произошло в прибрежной зоне морского побережья на удалении 80 км. Сила толчков составила 8 -9 баллов.</p> <p><b>Задание.</b> Дайте прогноз дальнейшего развития событий в населенном пункте на берегу, зона застройки примыкает к берегу.</p>
67.	<p><b>Ситуация.</b> В ЦРБ из очага землетрясения доставлено 82 пораженных с травмами различной степени тяжести, из них нуждающихся в мероприятиях по поводу развившегося синдрома длительного сдавления 22 %. Оставшаяся неразобранной площадь завалов составляет 60%.</p> <p><b>Задание.</b> Рассчитать количество пораженных, оставшихся под завалами, пострадавших с «краш-синдромом» в структуре санитарных потерь</p>

### 3.3 Вопросы к собеседованию (защита практических работ, зачет)

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Номер вопроса	Текст вопроса
68.	По каким признакам классифицируют ЧС в соответствии с Постановлением правительства?»
69.	Какие методы используются при измерении радиоактивных излучений?
70.	Какие датчики (детекторы) чаще всего используют в дозиметрии?
71.	Что обладает лучшим комплексом защитных свойств - убежища или укрытия?
72.	Можно ли использовать фильтрующие противогазы при тушении пожаров?
73.	Как должно идти оповещение населения о выбросе ХОВ – по локальной, территориальной системам оповещения или по обеим одновременно?
74.	Какие факторы нужно учитывать при прогнозировании избыточного давления на фронте взрывной волны?
75.	При каких условиях происходят взрывы смеси пыли или газов с воздухом?
76.	Цели и задачи разведки в РСЧС
77.	Что нужно делать при аварии с выбросом аммиака?
78.	Что нужно делать при аварии с выбросом хлора?
79.	Назовите поражающие факторы техногенных ЧС.
80.	Каким требованиям должно отвечать убежище?
81.	Кто проводит ликвидацию локальной ЧС (Какие силы и средства по их организационной принадлежности)?
82.	Кто выделяет силы и средства для ликвидации местной ЧС?
83.	Кто выделяет силы и средства для ликвидации территориальной ЧС?
84.	Сколько времени обычно остается для принятия защитных мер при выбросе ХОВ?

85.	Какова последовательность действий при ликвидации ЧС?
86.	От чего зависит фактическое время эвакуации людей из здания при ЧС?
87.	Что определяет наибольшее допустимое время эвакуации людей из здания?
88.	Что такое «устойчивость при ЧС»?
89.	От каких факторов зависит устойчивость промышленного предприятия при ЧС?
90.	Как проводится разработка мер, необходимых для повышения устойчивости промышленного предприятия при ЧС?
91.	В каких местах нельзя располагать убежища и укрытия?
92.	Какие требования предъявляются к местам рассредоточения в загородной зоне?
93.	Как прогнозируют последствия возможных взрывов?
94.	Нормирование ионизирующего излучения и защита от его воздействия. Дозиметрический контроль.
95.	Вредные вещества и яды. Классификация вредных веществ Факторы, определяющие степень воздействия веществ на человека.
96.	Показатели токсичности веществ. Особенности воздействия ядовитых веществ на человека.
97.	Чем обсервация отличается от карантина?
98.	Условия возникновения и виды горения и взрыва.
99.	Основы взрыво- и пожаробезопасности.
100.	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Основные фазы развития и классификация ЧС. Устойчивость предприятия
101.	Классификация и основные характеристики природных ЧС геологического характера
102.	Классификация и основные характеристики природных ЧС гидродинамического характера
103.	Классификация и основные характеристики природных ЧС метеорологического характера
104.	Природные пожары.
105.	Особенности гидродинамических аварий.
106.	Классификация производств по взрыво-пожароопасности.
107.	Классификация строительных материалов. Огнестойкость зданий и сооружений
108.	Условия прекращения горения. Общая характеристика огнетушащих веществ.
109.	Первичные средства пожаротушения. Характеристика, применение, размещение огнетушителей
110.	Основные способы защиты при ЧС. Основные средства коллективной и индивидуальной защиты.
111.	Классификация, закономерности проявления ЧС техногенного характера
112.	Классификация АХОВ и их свойства. Характеристика очага поражения АХОВ.
113.	Прогнозирование обстановки при авариях с выбросом АХОВ.
114.	Характеристика аварий на РАОО и их профилактика
115.	Прогнозирование обстановки при авариях на РАОО. Характеристика очага поражения.
116.	Биологические чрезвычайные ситуации
117.	Какими подразделениями располагает МЧС для проведения аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ?
118.	Что входит в неотложные работы при ликвидации ЧС?
119.	Основные меры по предотвращению терактов
120.	Что представляет собой служба медицины катастроф?
121.	Чем отличаются задачи, решаемые ГО и МЧС?
122.	От чего зависит степень повреждения промышленных объектов при взрывах?
123.	Какие сигналы используются для оповещения населения о ЧС и как их подают?
124.	Что входит в жизнеобеспечение населения и сил в МЧС?

### 3.4. Задания к защите практических работ

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Номер вопроса	Текст вопроса
125.	Дайте определение понятиям «активность радиоактивного вещества», «мощность дозы» и

	назовите единицы ее измерения.
126.	Какие оценки используются для ионизирующих излучений и единицы измерения и мощностей доз?
127.	Расскажите о технике измерений с помощью дозиметрических приборов и принципах действие приборов.
128.	Расскажите об устройстве, принципе действия и использовании дозиметрических приборов типа ДП-5А.
129.	Как определить толщину защитного экрана при гамма излучении?
130.	Команда МЧС заняла радиационно опасный объект в 18 ч и проработала там 8 ч ( $K_{осл}=10$ ). Какую дозу радиации получил состав команды за время работы, если авария произошла в 10 ч, а уровень радиации 4 ч спустя этого составлял 80 р/ч.
131.	Спасатели заняли радиационно опасный объект в 15 ч и проработала там 8 ч ( $K_{осл}=7$ ). Какую дозу радиации получил состав команды за время работы, если авария произошла в 9 ч, а уровень радиации 1 ч спустя этого составлял 90 р/ч.
132.	Команда МЧС заняла радиационно опасный объект в 8 ч 20 мин и проработала там 7 ч ( $K_{осл}=5$ ). Какую дозу радиации получил состав команды за время работы, если авария произошла в 4 ч 20 мин, а уровень радиации 2 ч спустя этого составлял 120 р/ч.
133.	В результате аварии на химически опасном объекте произошел выброс этиленсульфида, находящегося под давлением. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра – 6 м/с, температура воздуха 0 °С, вертикальная устойчивость – изотермия. Разлив по поверхности – свободный. Определить продолжительность действия источника и время подхода облака к жилому массив, расположенному на расстоянии 13 км от места аварии.Приведите расчет.
134.	В результате аварии на химически опасном объекте произошел выброс водорода хлористого, находящегося под давлением. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра – 3 м/с, температура воздуха -20 °С, вертикальная устойчивость – инверсия. Разлив по поверхности – свободный. Определить продолжительность действия источника и время подхода облака к жилому массив, расположенному на расстоянии 10 км от места аварии.
135.	В результате аварии на химически опасном объекте произошел выброс хлорциана, находящегося под давлением. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра – 2 м/с, температура воздуха +40 °С, вертикальная устойчивость – конвекция. Разлив по поверхности – свободный. Определить продолжительность действия источника и время подхода облака к жилому массив, расположенному на расстоянии 6 км от места аварии.
136.	Авария на радиационно опасном объекте произошла в 2 ч 45 мин. Уровень радиации на объекте в 7 ч 30 мин составлял 150 р/ч. Спасатели приступили к работе на объекте ( $K_{осл}=2,5$ ) в 8 ч 15 мин того же дня. Сколько времени могут работать спасатели, чтобы доза радиации личного состава не превышала 15 р.
137.	Авария на радиационно опасном объекте произошла в 2 ч 45 мин. Уровень радиации на объекте в 7 ч 30 мин составлял 150 р/ч. Спасатели приступили к работе на объекте ( $K_{осл}=2,5$ ) в 8 ч 15 мин того же дня. Сколько времени могут работать спасатели, чтобы доза радиации личного состава не превышала 15 р.
138.	Какие методы используются при измерении радиоактивных излучений?
139.	Какие исходные факторы нужно учитывать при прогнозировании избыточного давления на фронте взрывной волны?
140.	При каких условиях происходят взрывы смеси пыли или газов с воздухом?
141.	Сколько времени обычно остается для принятия защитных мер при выбросе АХОВ?
142.	Какова последовательность действий при ликвидации ЧС?
143.	От чего зависит фактическое время эвакуации людей из здания при ЧС?
144.	Как прогнозируют последствия возможных взрывов?
145.	Что характерно для аварий на АЭС?
146.	Какие меры защиты населения нужно использовать при авариях на АЭС?
147.	Чем занимается эвакуационная комиссия (какие задачи она решает) и кто в неё входит?
148.	Что нужно сделать для подготовки убежища или укрытия к приему людей?
149.	Что такое эффективная доза радиации? В каких единицах она измеряется?

150.	Что представляют собой взрывчатые вещества и как их классифицируют?
151.	Какие показатели учитывают при классификации ЧС по тяжести последствий?
152.	Какими свойствами должны обладать убежища и укрытия? Есть ли отличия в их защитных свойствах?
153.	Каким требованиям должны отвечать здания и размещение в нем людей, чтобы обеспечить полную и своевременную эвакуацию людей при пожаре?
154.	Дайте характеристику ионизирующим электромагнитным полям и их воздействию на организм человека.
155.	Какая величина используется для характеристики мощности взрыва? Что она собой представляет?
156.	С чего следует начать ликвидацию ЧС и что сделать во вторую, третью и т. д. очередь?
157.	Кто и с какой целью проводит дозиметрический контроль?
158.	Что такое «тротиловый эквивалент» мощности взрыва и как он определяется?
159.	Какие факторы влияют на выбор вида и количество огнетушителей в данном помещении?
160.	Расшифруйте обозначения огнетушителя: ОП - 1(з) - АВЕ
161.	В помещении происходит горение бумаги и текстиля. К какому классу относится пожар?
162.	На какой высоте должны размещаться огнетушители в общественных зданиях? Каково при этом минимальное расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя?
163.	Какие факторы влияют на выбор вида и количество огнетушителей в данном помещении?
164.	Как достигается предупреждение пожаров и взрывов на производстве. Приведите пример на предприятии Вашей отрасли.
165.	Методы оценки пожаровзрывоопасности объектов. Какие факторы учитываются при проектировании взрывозащищенного электрооборудования?
166.	Каким действие обладает и каковы условия применения самоспасателя «ЗЕВС»?
167.	Сколько размеров выпускаются противогазы и как они выбираются?
168.	Р е с п и р а т о р ы по назначению делят на следующие виды ...
169.	Укажите, при каких условиях разрешается использовать фильтрующие противогазы?
170.	В каком случае в качестве защитного средства используется шланговый противогаз? Укажите основные требования безопасности при работе с ним.
171.	Проанализируйте возможность возникновения лучевой болезни у человека. Как происходит внешнее и внутреннее воздействие ионизирующего излучения на человека.
172.	Команда МЧС заняла радиационно опасный объект в 18 ч и проработала там 8 ч ( $K_{осл}=10$ ). Какую дозу радиации получил состав команды за время работы, если авария произошла в 10 ч, а уровень радиации 4 ч спустя этого составлял 80 р/ч.
173.	Авария на радиационно опасном объекте произошла в 2 ч 45 мин. Уровень радиации на объекте в 7 ч 30 мин составлял 150 р/ч. Спасатели приступили к работе на объекте ( $K_{осл}=2,5$ ) в 8 ч 15 мин того же дня. Сколько времени могут работать спасатели, чтобы доза радиации личного состава не превышала 15 р.
174.	В результате аварии на химически опасном объекте произошел выброс этиленсульфида, находящегося под давлением. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра – 6 м/с, температура воздуха 0 °С, вертикальная устойчивость – изотермия. Разлив по поверхности – свободный. Определить продолжительность действия источника и время подхода облака к жилому массив, расположенному на расстоянии 13 км от места аварии.
175.	Опишите виды воздействия токсичных веществ на организм человека, а также эффекты комбинированного влияния ядов на организм человека. Приведите примеры веществ.
176.	При проведении молярных работ в зимнее время в помещении выделяется смесь следующих веществ: бутиловый спирт (концентрация 0,18 мг/м <sup>3</sup> ), сольвент (концентрация 0,1 мг/м <sup>3</sup> ), ксилол (концентрация 0,2 мг/м <sup>3</sup> ). Определите необходимость применения вентиляции.
177.	Опишите влияние внешних условий на очаг химического поражения.
178.	Как классифицируются вредные вещества в зависимости от опасности. Меры безопасности при работе с ядохимикатами.
179.	Перечислите признаки поражения людей аммиаком и основные мероприятия по защите от его воздействия.
180.	Как определить коэффициент ослабления радиации многослойной защитной конструкцией?
181.	Какими методами проводится уничтожение микроорганизмов в помещениях?
182.	Может ли взорваться смесь пыли органических веществ (например, муки или древесины) с воздухом? Если да, то при каких условиях?
183.	Может ли взорваться смесь паров органических жидкостей с воздухом? Если да, то при каких условиях?

184.	Какие виды природных ЧС наиболее вероятны в нашем регионе? Какими мерами можно снизить тяжесть их последствий?
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.5. Домашнее задание (Банк заданий)

**ПК-10:** способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Номер вопроса	Формулировка задания
1.	Определить последствия паводка, вызванного ливневыми дождями, на территории деревообрабатывающего комбината. На нижнем складе комбината деревянные сборные дома. 3-этажное кирпичное здание администрации, пирс и сплавной буксир. Интенсивность осадки – 50 мм/ч; площадь выпадения $F=150 \text{ км}^2$ ; ширине реки $b_0=100 \text{ м}$ , глубина $h_0=2,5 \text{ м}$ ; скорость течения $V_0=1 \text{ м/с}$ , русло реки треугольное $M=2$ ; угол наклона берегов $\alpha=\beta=4,5^\circ$ , высота места $h_M=2 \text{ м}$ .
2.	Определить последствия паводка, вызванного ливневыми дождями, на территории мукомольного предприятия. На нижнем складе комбината деревянные сборные дома. 2-этажное кирпичное здание администрации, пирс и сплавной буксир. Интенсивность осадки – 30 мм/ч; площадь выпадения $F=120 \text{ км}^2$ ; ширине реки $b_0=120 \text{ м}$ , глубина $h_0=3 \text{ м}$ ; скорость течения $V_0=1,5 \text{ м/с}$ , русло реки треугольное $M=3$ ; угол наклона берегов $\alpha=\beta=5^\circ$ , высота места $h_M=2,2 \text{ м}$ .
3.	Определить последствия паводка, вызванного ливневыми дождями, на территории металлургического комбината. На нижнем этаже комбината каменные сборные дома. 4-этажное кирпичное здание администрации, склад. Интенсивность осадки – 20 мм/ч; площадь выпадения $F=130 \text{ км}^2$ ; ширине реки $b_0=110 \text{ м}$ , глубина $h_0=3,5 \text{ м}$ ; скорость течения $V_0=1 \text{ м/с}$ , русло реки треугольное $M=3$ ; угол наклона берегов $\alpha=\beta=5,5^\circ$ , высота места $h_M=2,5 \text{ м}$ .
4.	На ГТС в результате случайного водоспуска образовался проран. На расстоянии $L=40 \text{ км}$ вниз по течению находится город и судостроительный завод. Высота уровня воды $H_0=40 \text{ м}$ , высота места $h_M=2 \text{ м}$ , гидравлический уклон $i \cdot 10^{-3}$ проран размером $B=0,5$ глубина реки в нижнем бьефе $h_M=4 \text{ м}$ . Оценить степень разрушения зданий в городе и объектов на заводе (цех, пирс, плавучий кран).
5.	На ГТС в результате случайного водоспуска образовался проран. На расстоянии $L=20 \text{ км}$ вниз по течению находится город и судостроительный завод. Высота уровня воды $H_0=50 \text{ м}$ , высота места $h_M=2,5 \text{ м}$ , гидравлический уклон $i \cdot 10^{-3}$ проран размером $B=0,8$ глубина реки в нижнем бьефе $h_M=3 \text{ м}$ . Оценить степень разрушения зданий в городе и объектов на заводе (цех, пирс, плавучий кран).
6.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $30 \times 20 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=260 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,08$ ; $\dot{I}=1,25 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=14 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 10 мин для древесины.
7.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $40 \times 20 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=200 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,09$ ; $\dot{I}=1,35 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=15 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 10 мин для древесины.
8.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $10 \times 10 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=200 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,08$ ; $\dot{I}=1,5 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=10 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 15 мин для древесины.
9.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $30 \times 20 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=260 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,07$ ; $\dot{I}=1,25 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=14 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 10 мин для древесины.
10.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $30 \times 30 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=220 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,06$ ; $\dot{I}=1,15 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=10 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 20 мин для древесины.
11.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $20 \times 20 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=260 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,05$ ; $\dot{I}=1,45 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=12 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 5 мин для древесины.
12.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от горящего деревянного дома размером $30 \times 20 \text{ м}$ . Исходные данные: $Q_0=210 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (дерево): $\zeta=0,08$ ; $\dot{I}=1,15 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ (для человека): $\dot{I}=11 \text{ кДж/м}^2 \cdot \text{с}$ за 15 мин для древесины.
13.	Определить безопасные расстояния для человека и близстоящих деревянных зданий от

	горящего деревянного дома размером 35x25 м. Исходные данные: $Q_0=280$ кДж/м <sup>2</sup> ·с (дерево): $\zeta=0,07$ ; $I^*=1,6$ кДж/м <sup>2</sup> ·с (для человека): $I^*=17$ кДж/м <sup>2</sup> ·с за 20 мин для древесины.									
14.	При аварии из железнодорожной цистерны выброшено 50 бутана. Определить зону теплового воздействия при возгорании об там ГВС.									
15.	Определить зону токсического задымления, если при пожаре вскрылась цистерна с хлором и испарилось в атмосферу 300 кг. Местность закрытая (город), состояние атмосферы - инверсия, скорость ветра 1 м/с, ветер устойчивый.									
16.	Определить зону токсического задымления, если при пожаре вскрылась цистерна с хлором и испарилось в атмосферу 500 кг. Местность закрытая (город), состояние атмосферы - изотермия, скорость ветра 5 м/с, ветер устойчивый.									
17.	Определить последствия паводка, вызванного ливневыми дождями, на территории металлургического комбината. На нижнем этаже комбината каменные сборные дома. 4-этажное кирпичное здание администрации, склад. Интенсивность осадки – 20 мм/ч; площадь выпадения $F=130$ км <sup>2</sup> ; ширине реки $b_0=110$ м, глубина $h_0=3,5$ м; скорость течения $V_0=1$ м/с, русло реки треугольное $M=3$ ; угол наклона берегов $\alpha=\beta=5,5^\circ$ , высота места $h_M=2,5$ м.									
18.	На ГТС в результате случайного водоспуска образовался проран. На расстоянии $L=40$ км вниз по течению находится город и судостроительный завод. Высота уровня воды $H_0=40$ м, высота места $h_M=2$ м, гидравлический уклон $i \cdot 10^{-3}$ проран размером $B=0,5$ глубина реки в нижнем бьефе $h_M=4$ м. Оценить степень разрушения зданий в городе и объектов на заводе (цех, пирс, плавучий кран).									
19.	Определить основных характеристики инженерного защитного сооружения объекта экономики по следующим исходным данным									
	Число работников наибольшей работающей смены $N$ , чел.	Численность работников, укрываемых в фактически имеющихся защитных сооружениях $N_s$ , чел.	Численность работников в пункте управления $N_{пу}$ , чел	Режим воздухообеспечения	Климатическая зона	Размер дверного проема, а × б, м		Максимальная высота близлежащего здания $H_{зб}$ , м	Ожидаемая мощность взрыва ядерного топлива $q$ , Кт	Минимальное расстояние от объекта до вероятного центра взрыва $R$ , км
	750	600	2	I	1	0,8 × 1,8	1,2 × 2	10	20	1,2
20.	Определить основных характеристики инженерного защитного сооружения объекта экономики по следующим исходным данным									
	Число работников наибольшей работающей смены $N$ , чел.	Численность работников, укрываемых в фактически имеющихся защитных сооружениях $N_s$ , чел.	Численность работников в пункте управления $N_{пу}$ , чел	Режим воздухообеспечения	Климатическая зона	Размер дверного проема, а × б, м		Максимальная высота близлежащего здания $H_{зб}$ , м	Ожидаемая мощность взрыва ядерного топлива $q$ , Кт	Минимальное расстояние от объекта до вероятного центра взрыва $R$ , км
	1050	600	2	I	4	0,8 × 1,8	1,2 × 2	8	200	2,6
21.	Определить основных характеристики инженерного защитного сооружения объекта экономики по следующим исходным данным									
	Число работников наибольшей работающей смены $N$ , чел.	Численность работников, укрываемых в фактически имеющихся защитных сооружениях $N_s$ , чел.	Численность работников в пункте управления $N_{пу}$ , чел	Режим воздухообеспечения	Климатическая зона	Размер дверного проема, а × б, м		Максимальная высота близлежащего здания $H_{зб}$ , м	Ожидаемая мощность взрыва ядерного топлива $q$ , Кт	Минимальное расстояние от объекта до вероятного центра взрыва $R$ , км
	850	650	3	I	2	0,8 × 1,8	1,2 × 2	8	50	1,5
22.	Определить основных характеристики инженерного защитного сооружения объекта экономики по следующим исходным данным									
	Число работников наибольшей работающей смены $N$ , чел.	Численность работников, укрываемых в фактически имеющихся защитных сооружениях $N_s$ , чел.	Численность работников в пункте управления $N_{пу}$ , чел	Режим воздухообеспечения	Климатическая зона	Размер дверного проема, а × б, м		Максимальная высота близлежащего здания $H_{зб}$ , м	Ожидаемая мощность взрыва ядерного топлива $q$ , Кт	Минимальное расстояние от объекта до вероятного центра взрыва $R$ , км
	950	700	4	I	3	0,8 × 1,8	1,2 × 2	6	100	2,2
23.	Расчитать высоту отдельно стоящего стержневого молниеотвода для защиты от прямых ударов молнии здания склада лакокрасочных материалов (ЛКМ) предприятия.									

	Здание расположено в Ивановской области и имеет размеры: L=27 м; S=18 м; h <sub>x</sub> =6 м.						
24.	Рассчитать высоту отдельно стоящего тросового молниеотвода для защиты от прямых ударов молнии здания склада строительных материалов предприятия. Здание расположено в Ленинградской области и имеет размеры: L=60 м; S=20 м; h <sub>x</sub> =6 м.						
25.	Рассчитать высоту отдельно стоящего тросового молниеотвода для защиты от прямых ударов молнии здания склада упаковки материалов промышленного предприятия. Здание расположено в Московской области и имеет размеры: L=40 м; S=20 м; h <sub>x</sub> =5 м.						
26.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Толуол	40	0,0	3600	60	15	50
27.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Ацетон	40	0,2	3400	20	30	75
28.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Бензол	20	1,0	3200	8	5	100
29.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Метиловый спирт	40	0,1	3000	15	15	125
30.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Изопропиловый спирт	20	0,1	2800	18	30	150
31.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>
	Этиловый спирт	30	0,0	2600	45	20	175
32.	На предприятии произошла авария с выбросом в помещение цеха АХОВ. Площадь разлившегося вещества составляет S м <sup>2</sup> , Скорость движения воздуха над поверхностью разлива v м/с. Температура воздуха в цехе t °С; атмосферное давление – 760 мм.рт.ст. Время испарения ЛВЖ τ мин. Объем цеха Vг м <sup>3</sup> . Массовая концентрация паров ацетона С г/м <sup>3</sup> и соответствующая плотность пара ρ г/м <sup>3</sup> . Требуется: Определить категорию производства по пожаровзрывоопасности, необходимую степень огнестойкости здания и исполнения оборудования.						
	Вещество	S, м <sup>2</sup>	V, м/с	Vг, м <sup>3</sup>	τ, мин	t, °С	С г/м <sup>3</sup>





	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	30	25	10	II	A
51.	Определить расчетный расход воды на тушение пожара в цехе объемом $A \times B \times H$ , который размещается в отдельном здании. Степень огнестойкости $\varphi$ . Категория помещения по взрывопожароопасности C. Обосновать выбор эвакуационных выходов (максимальное расстояние $l$ между наиболее удаленными эвакуационными выходами).				
	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	38	18	5	I	Б
52.	Определить расчетный расход воды на тушение пожара в цехе объемом $A \times B \times H$ , который размещается в отдельном здании. Степень огнестойкости $\varphi$ . Категория помещения по взрывопожароопасности C. Обосновать выбор эвакуационных выходов (максимальное расстояние $l$ между наиболее удаленными эвакуационными выходами).				
	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	45	37	4	II	Г
53.	Определить расчетный расход воды на тушение пожара в цехе объемом $A \times B \times H$ , который размещается в отдельном здании. Степень огнестойкости $\varphi$ . Категория помещения по взрывопожароопасности C. Обосновать выбор эвакуационных выходов (максимальное расстояние $l$ между наиболее удаленными эвакуационными выходами).				
	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	40	35	8	I	В
54.	Определить расчетный расход воды на тушение пожара в цехе объемом $A \times B \times H$ , который размещается в отдельном здании. Степень огнестойкости $\varphi$ . Категория помещения по взрывопожароопасности C. Обосновать выбор эвакуационных выходов (максимальное расстояние $l$ между наиболее удаленными эвакуационными выходами).				
	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	33	30	5	III	A
55.	Определить расчетный расход воды на тушение пожара в цехе объемом $A \times B \times H$ , который размещается в отдельном здании. Степень огнестойкости $\varphi$ . Категория помещения по взрывопожароопасности C. Обосновать выбор эвакуационных выходов (максимальное расстояние $l$ между наиболее удаленными эвакуационными выходами).				
	A, м	B, м	H, м	$\varphi$	C
	27	27	6	II	Б

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.01.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» применяется балльно-рейтинговая система.

**Рейтинговая система** оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий. Показателем ФОС является текущий опрос в виде собеседования, сдачи коллоквиумов, тестов, кейс-заданий, выполнения практических работ и домашнего задания по предложенной преподавателем теме, за каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов (зачтено - 5, незачтено - 0). Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

Обучающийся, набравший в семестре менее 30 из 100 баллов, может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того, чтобы быть допущенным до зачета.

Обучающийся, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по

итогах соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных обучающимся баллов на предыдущем зачете не учитывается.

Зачет может проводиться в виде тестового задания и кейс-задач или собеседования и кейс-заданий.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<b>ПК-10:</b> способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.					
<b>Знать</b> нормативно-правовую базу в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях; опасности для населения, присущие чрезвычайным ситуациям и возможные способы защиты от них; основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций и военного времени, свои обязанности и правила поведения при возникновении опасностей, а также ответственность за их не выполнение;	Собеседование (коллоквиум, зачет)	Знание нормативно-правовой базы в области защиты населения и территорий при чрезвычайных ситуациях; опасности для населения, присущие чрезвычайным ситуациям и возможные способы защиты от них; основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций и военного времени, свои обязанности и правила поведения при возникновении опасностей, а также ответственность за их не выполнение;	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	50% и более правильных ответов	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			менее 50% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b>		Умение оценивать	обучающийся активно участвовал в	Зачтено	Освоена

оценивать обстановку на территории объекта, города, субъекта РФ, Федерального округа и России при возникновении ЧС природного и техногенного характера; осуществлять контроль за обстановкой в районе ЧС; прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население:	Практические работы (вопросы и задания к защите практических работ)	обстановку на территории объекта, города, субъекта РФ, Федерального округа и России при возникновении ЧС природного и техногенного характера; осуществлять контроль за обстановкой в районе ЧС; прогнозировать последствия воздействия поражающих факторов ЧС на производственный объект и население:	выполнении работы, получил и обработал результаты эксперимента, проанализировал их, допустил не более 5 ошибок в ответах на вопросы при защите лабораторной работы, решил задачу		(базовый, повышенный)
			обучающийся выполнял роль наблюдателя при выполнении работы, не внес вклада в обработку результатов эксперимента, допустил ошибку в решении задачи, не защитил лабораторную работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> принципами повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях; средствами защиты персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.	Кейс-задание	Содержание решения	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил альтернативные варианты выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины случившейся ситуации, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Домашнее задание	Материалы домашнего задания, защита	обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил оформленную работу, замечаний по тексту и оформлению работы нет, грамотно защитил работу	Зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил	Зачтено	Освоена (повышенный)

			оформленную работу, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы		
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил оформленную работу, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил оформленную работу, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить свою работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил оформленную работу, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил оформленную работу, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил оформленную работу, но имеются значительные ошибки в расчетах, значительные замечания по тексту и оформлению работы, не смог защитить свою работу	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

