

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 10.11.2023 17:32:23
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В.Пекаревский
« 28 » июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Специальность

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация

Технология энергонасыщенных материалов и изделий

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

Факультет **инженерно-технологический**

Кафедра **химической энергетики**

Санкт-Петербург

2021

Б1.В.10.11

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент, Украинцева Т.В.

Рабочая программа дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» обсуждена на заседании кафедры химической энергетики
протокол от «24» июня 2021 № 10
Заведующий кафедрой

А.С. Мазур

Одобрено учебно-методической комиссией инженерно-технологического факультета
протокол от «24» июня 2021 № 9

Председатель

А.П. Сусла

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»		Т.В. Украинцева
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

Оглавление

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4 Содержание дисциплины	6
4.1 Разделы дисциплины и виды занятий	6
4.2 Занятия лекционного типа.....	6
4.3. Занятия семинарского типа	10
5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
7 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины	12
8 Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины	13
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
<u>10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</u>	<u>17</u>
11 Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы	15
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	15
Приложение № 1	16
к рабочей программе дисциплины	16

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-6 Способен использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон	ПК-6.3 Способность использовать системы автоматического пожаротушения, взрывоподавления, сигнализации при работе с энергонасыщенными материалами	Знать: - основные параметры поражающих факторов при обращении с энергонасыщенными материалами (ЗН 6.3.1); - способы ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЗН 6.3.2) Уметь: - анализировать характеристики энергонасыщенных материалов, и учитывать их свойства при их воздействии на человека и окружающее пространство (У.6.3.1) Владеть: - понятийным аппаратом в области проектирования изделий и производств, снабженных средствами автоматической защиты от пожаров и взрывов (В.6.3.1)

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам специализации (Б1.В.10.11) и изучается на 5 курсе в 9 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении естественно научных дисциплин. Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Охрана труда», «Производственная санитария и гигиена труда», прохождении производственной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	4/ 144
Контактная работа с преподавателем:	78
занятия лекционного типа	36
занятия семинарского типа, в т.ч.	36
семинары, практические занятия	
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	36 (36)
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	6
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	66
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Идз, тест
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Введение. Основные понятия об опасности и ЧС	4		-	6	ПК-6	ПК-6.3
2.	ЧС природного (естественного) происхождения. ЧС техногенного происхождения. ЧС военного времени .	8		8	15	ПК-6	ПК-6.3
3.	Прогнозирование обстановки в районе пожаро- и взрывоопасных объектов при ЧС.	8		8	15	ПК-6	ПК-6.3
4.	Структура и службы гражданской обороны на промышленном объекте. Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства страны в ЧС	8		8	15	ПК-6	ПК-6.3
5.	Ликвидация последствий в ЧС. Совершенствование правовых и технических решений, направленных на повышение безопасности объектов и их защите от ЧС	8		12	15	ПК-6	6ПК-6.3

4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	<u>Введение. Основные понятия об опасности и ЧС</u> Словарь специальных терминов. Причины ЧС. Система по предупреждению ЧС в Российской Федерации. Общие закономерности возникновения ЧС, условия, стадии развития ЧС. Признаки, по которым события относятся к ЧС Классификация ЧС по характеру проявления.	4	

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	<p><u>ЧС природного (естественного) происхождения.</u> <u>ЧС техногенного происхождения.</u> <u>ЧС военного времени.</u> Классификация ЧС. Деление ЧС по характеру проявления. Классификация по признакам проявления. Перечень опасных природных явлений. ЧС космического происхождения. Источники и виды опасностей. ЧС геофизического происхождения. Природа и классификация землетрясений. Шкала Рихтера и международная сейсмические шкалы. Расчёт последствий землетрясений. Методы предсказания землетрясений и способы защиты населения. Классификация вулканов, первичные и вторичные поражающие факторы при землетрясениях. Способы предсказания извержений, мониторинг опасности, способы снижения ущерба. Цунами, природа цунами, способы предсказания и способы снижения ущерба, мониторинг. ЧС геологического происхождения. Классификация ЧС. Классификация оползней, природа их образования. Способы защиты и предупреждение оползневой опасности. Природа образования селей. Способы защиты от селей. Обвалы, осыпи, лавины. Способы защиты и методы спасения людей. Метеорологические и агрометеорологические ЧС. Классификация ветрового режима. Виды ветров и способы защиты от атмосферных явлений. Гидрологические и гидрометеорологические ЧС. Наводнения и их классификация. Предсказание размера наводнения и мониторинг опасности. Подтопление.</p>	8	

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	<p>Пожары. Классификация. Комплексный показатель опасности пожара Способы тушения лесных и степных пожаров.</p> <p>Инфекционные заболевания людей, животных, растений. Вредители растений. Основные возбудители болезней людей и животных, способы защиты. Инфекционные заболевания растений. Активные и пассивные природные способы. защиты. Вредители растений.</p> <p>Экологические ЧС. Классификация экологической обстановки. Особенности аварий и катастроф на химически опасных объектах. Мероприятия по защите людей и местности. Антропогенные выбросы. ЧС на радиационно-опасных объектах. Способы захоронения и ликвидации радиоактивных отходов (РАО).</p> <p>Основные отличия ЧС военного времени от ЧС мирного времени. Воздействие ядерного, химического, бактериологического оружия. Классификация каждого вида оружия. Поражающие факторы. Способы защиты.</p>		
3	<p><u>Прогнозирование обстановки в районе пожаровзрывоопасных объектов при ЧС.</u></p> <p>Обычные средства поражения, их характеристики. Новые виды оружия массового уничтожения. Терроризм. Классификация. Меры борьбы с ним. Причины пожаров на базах боеприпасов. Характер пожаров, их возникновение и развитие. Алгоритм противопожарной проверки баз боеприпасов. Прогнозирование обстановки. Прогнозирование последствий.</p>	8	
4	<p><u>Структура и службы гражданской обороны на промышленном объекте. Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства страны в ЧС.</u></p> <p>Гражданская оборона. РСЧС. Цели и задачи гражданской обороны (ГО). Структура ГО в РФ. Структура ГО в СПбГТИ(ТУ). Сроки введения в готовность. Подготовка мероприятий на случай объявления военного положения. Инженерная защита населения. Защита эвакуацией. Способы повышения устойчивости объектов экономики.</p>	8	

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
5	<p><u>Ликвидация последствий в ЧС.</u> <u>Совершенствование правовых и технических решений, направленных на повышение безопасности объектов и их защите от ЧС</u> Методические указания и рекомендации по локализации и ликвидации аварий на ОПО. Ликвидация аварийной ситуации за пределами производства. Варианты спасения людей в случае аварии. Аварийно-восстановительные и другие неотложные работы в городах и поселениях при ЧС. Основные понятия о системе защиты объектов</p>	8	

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
2	<u>ЧС природного (естественного) происхождения. ЧС техногенного происхождения. ЧС военного времени.</u> Прогнозирование и оценка обстановки при гидродинамических авариях Оценка обстановки при авариях на химически-опасных предприятиях. Оценка распространения токсического облака. Измерение концентрации химических веществ в воздухе	8	8	Коллоквиум. Групповое обсуждение результатов
3	<u>Прогнозирование обстановки в районе пожаро- и взрывоопасных объектов при ЧС.</u> Оценка обстановки при взрывах газо-воздушных и топливо-воздушных смесей	8	8	Коллоквиум. Групповое обсуждение результатов
4	<u>Структура и службы гражданской обороны на промышленном объекте. Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства страны в ЧС</u> Расчет маршрутов вывода рабочих Оценка устойчивости вентиляции.	8	8	Коллоквиум. Групповое обсуждение результатов
5	<u>Ликвидация последствий в ЧС</u> <u>Совершенствование правовых и технических решений, направленных на повышение безопасности объектов и их защите от ЧС</u> Оценка обстановки при авариях на радиационно-опасных объектах. Оценка радиационной обстановки Моделирование пожара Расчёты пожарно-оросительного водоотливного и воздушного трубопроводов в условиях их совокупной работы при тушении пожара или иных эксплуатационных и аварийных ситуациях.	12	12	Коллоквиум. Групповое обсуждение результатов

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	<u>Введение. Основные понятия об опасности и ЧС</u> Изучение законодательства РФ в сфере ЧС	6	Тест
2	<u>ЧС природного (естественного) происхождения. ЧС техногенного происхождения. ЧС военного времени.</u> Изучение руководящих документов, регламентирующих расчеты зон действия поражающих факторов аварийных ситуаций	15	Расчетное задание № 1
3	<u>Прогнозирование обстановки в районе пожаро- и взрывоопасных объектов при ЧС.</u> Изучение методик МЧС, регламентирующих расчеты действия пожара и взрыва	15	Расчетное задание № 2
4	<u>Структура и службы гражданской обороны на промышленном объекте. Устойчивость функционирования объектов народного хозяйства страны в ЧС.</u> Изучение литературы, регламентирующей требования к средствам коллективной и индивидуальной защиты.	15	Тест
5	<u>Ликвидация последствий в ЧС</u> <u>Совершенствование правовых и технических решений, направленных на повышение безопасности объектов и их защите от ЧС</u> Изучение нормативной документации регламентирующей расчеты сил и средств для локализации и ликвидации последствий ЧС	15	Расчетное задание № 3

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции.

Зачет выставляется при освоении всех разделов дисциплины на пороговом уровне.

Зачет может быть выставлен при выполнении всех мероприятий текущей аттестации.

7 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Шадский И. П. Чрезвычайные ситуации в промышленности [Текст] : учебное пособие / И. П. Шадский; Ин-т риска и безопасности. - М. : [б. и.], 2001. - 187 с.
2. Кожара, В. И. Химическое заражение окружающей среды в чрезвычайных ситуациях мирного времени [Текст] : учебное пособие / В. И. Кожара, Г. А. Корсаков, В. А. Кулаков; СПбГТУ. - СПб. : Нестор, 1998. - 36 с. :
3. Кулаков, В. А. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций [Текст]: учебное пособие / В. А. Кулаков ; СПбГТУ. - СПб. : Нестор, 1999. - 52 с.
4. Маньков, В. Д. Безопасность общества и человека в современном мире: учебное пособие / В. Д. Маньков. – СПб.; Политехника, 2005. – 551 с.
5. Бард, В. Л. Предупреждение аварий в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах / В. Л. Бард, А. В. Кузин. . – М.: Химия, 1984. - 247 с.
6. Яковлев В. В. Последствия аварийных взрывов газопаровоздушных смесей: учебное пособие / В. В. Яковлев, А. В. Яковлев, 2000. - 73 с.
7. Орленко, Л. П. Физика взрыва и удара: учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированного специалиста 170100 - "Оружие и системы вооружения", спец. 170103 - "Средства поражения и боеприпасы" / Л. П. Орленко. М.: ФИЗАТЛИТ, 2006. - 304 с.
8. Взрывология : Справочник / Ю. В. Гальцев, С. А. Евтюков, Е. П. Медрес и др. – СПб: ДНК, 2007. - 678 с.
9. Шишмарев, В. Ю. Надежность технических систем/ В.Ю. Шишарев. - М.: Академия, 2010. - 304 с.

10. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак; изд. 13-е, испр. / под ред. О. Н. Русак. – СПб.; Лань, 2010. – 671с.

б) электронные учебные издания:

1. Ивахнюк, Г. К. Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для заочной формы обучения спец. "Инженерная защита окружающей среды" / Г. К. Ивахнюк, Б. Н. Рубцов, М. А. Пименова; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. защиты окружающей среды. - СПб.: [б. и.], 2011. Ч. 1: Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. - 2011. - 123 с.(ЭБ)

2. Рудой, В.Д. Чрезвычайные ситуации природного происхождения: учебное пособие / В. Д. Рудой. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2010. – 62 с. (ЭБ)

8 Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:
<http://media.technolog.edu.ru>

ЭБС «Лань». Принадлежность-сторонняя. Адрес сайта – <http://e.lanbook.com>
Наименование организации – ООО «Издательство «Лань».

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс». Принадлежность – сторонняя.

ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru». Принадлежность – сторонняя.
Адрес сайта – <http://elibrary.ru> Наименование организации – ООО РУНЭБ.
<http://guide.aonb.ru/library.html> Путеводитель по ресурсам Интернет.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходиться, имея знания по уже изученному материалу.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1 Информационные технологии

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2 Программное обеспечение

ОС WINDOWS, OPEN OFFICE,

10.3 Базы данных и информационные справочные системы

Сайт МЧС РФ <https://www.mchs.gov.ru>

Федеральный банк данных «Пожары».

Сайт Ростехнадзора. Данные по промышленным авариям ntc@safety.ru

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс».

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. База данных АРИПС «Опасные вещества». <http://www.rpohv.ru/db/>.

База данных журналов Scopus <https://www.scopus.com/home.uri>

Web of Science (WOS) - авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных

База данных журналов РИНЦ.

База данных контроля и мониторинга состояния защищенности критически важных объектов, населения и территорий от угроз природного и техногенного характера.

База данных подсистемы «Справка» автоматизированного программно-технического комплекса по планированию и проведению мероприятий гражданской обороны.

База данных Автоматизированной системы сбора, обработки, анализа информации и подготовки отчетных документов в области гражданской обороны и защиты населения и территорий.

11 Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы

<p>Лекционные кабинеты: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №3 -52 м², 6 – 129 м², 14 – 61 м².</p>	<p>Мультимедийная система, (проектор P1166-и 3 штуки), ноутбук aser aspire 9300- 3 штуки (программное обеспечение: ОС WINDOWS, OPEN OFFICE) экран ScreenMedia -3 штуки, WI-FI роутер, учебно- наглядные пособия, вместимость 30-40 посадочных мест</p>
<p>Компьютерный класс: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №4 -30 м2.</p>	<p>Компьютерный класс: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №4 -30 м2 Оборудование компьютерного класса: 1 ПК – процессор AMD Ryzen 7 2700 Eight-Core Processor 3.20 GHz, оперативная память 16 ГБ, 64 разрядная операционная система, 6 ПК – процессор Intel(R) Core(TM) ш3-9100 CPU 3/60 GHz, оперативная память 8 ГБ, 64 разрядная операционная система Монитор со встроенными колонками 24 Philips V line 24V7Q – 7 шт. WI-FI роутер HUAWEI-D2U6JL_HiLink. Доступ по локальной сети к единой информационной системе, сайту библиотеки СПбГТИ(ТУ) с системой электронного поиска, электронными библиотеками, доступ к сайту «Роспатента», "Росстата", "Ростехнадзора", Internet. Программное обеспечение: ОС WINDOWS, OPEN OFFICE, Авторское программное обеспечение для расчета зон действия поражающих факторов, рисков, Matcad, ТОКСИ, FireCat, СОУТ, Охрана труда (1С Предприятие), Производственная безопасность (1С Предприятие). Обучающиеся ЛОВЗ обеспечиваются ресурсами ЭБС (электронно-библиотечная система).</p>
<p>Помещения для практических и лабораторных занятий: 190005, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит. А №12 -19 м2; ,№7 -67 м2 , №19 -21 м2 , № 35.-25 м2.</p>	<p>Помещения оснащены мебелью, учебно-наглядными пособиями, справочной литературой. Справочная, нормативная литература, приборы для определения температуры вспышки и температуры воспламенения. Макет нефтеперерабатывающего завода. Средства первичного и автоматизированного пожаротушения. вытяжные шкафы. Вместимость аудиторий 15 посадочных мест.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы: 190013, г. Санкт-Петербург Московский проспект, д. 24-26/49, лит.А №18 -19 м2, №6а -28 м2, №18 -8 м2</p>	<p>Письменные столы, стулья, весы ВЛЭ-1100, сушильные шкафы, термостаты воздушные, водяные, химическая посуда, WI-FI, 15 посадочных мест</p>

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях»

1 Перечень компетенций и этапов их формирования

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-6	Способен использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-6.3 Способность использовать системы автоматического пожаротушения, взрывоподавления, сигнализации при работе с энергонасыщенными материалами	Правильно предсказывает и оценивает основные параметры поражающих факторов при обращении с энергонасыщенными материалами (ЗН 6.3.1);	Правильные ответы на вопросы № 1-50 к зачету, ответы на вопросы к коллоквиуму, тесту, зачету	Перечисляет основные поражающие факторы при горении и взрыве энергонасыщенных материалов, ориентируется в распространении их в пространстве и силе воздействия, может с ошибками оценить воздействие этих факторов	Знает основные поражающие факторы, умеет рассчитать силу и направление их воздействия	Знает основные поражающие факторы, умеет рассчитать силу и направление их воздействия, умеет предсказать развитие аварийных ситуаций и распространение за пределы предприятия
	Правильно подбирает и рекомендует способы ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЗН 6.3.2)	Правильные ответы на вопросы №51-100 к эзачету, ответы на вопросы к коллоквиуму, тесту, зачету	Знает основные способы и оборудование, применяемые для локализации и ликвидации аварийных ситуаций с ВВ	Знает основные способы и оборудование, применяемые для локализации и ликвидации аварийных ситуаций с ВВ. Может посчитать необходимый резерв сил и средств.	Знает основные способы и оборудование, применяемые для локализации и ликвидации аварийных ситуаций с ВВ. Может посчитать необходимый резерв сил и средств. Может предложить мероприятия по снижению риска возникновения аварий (не допущению)
	Предлагает правильные проектные решения для защиты человека и вывода его из опасной зоны на основе анализа – характеристик энергонасыщенных материалов, и с учетом их свойства при их воздействии на человека и окружающее	Выполнение расчетных заданий, выполнение лабораторных работ	Выбирает с ошибками необходимые средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от конкретного фактора и ВВ	Правильно выбирает необходимые средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от конкретного фактора и ВВ, может сделать их ориентировочный расчет	Правильно выбирает необходимые средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от конкретного фактора и ВВ, может сделать проектный расчет и предложить наиболее оптимальное сочетание исходя из

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	пространство (У.6.3.1)				технических и экономических предпочтений
	Демонстрирует навыки проектирования изделий и производств, снабженных средствами автоматической защиты от пожаров и взрывов (В.6.3.1)	Выполнение проектного решения ИДЗ по обеспечению взрыво-пожаро-подавления	Владеет системами автоматизированного проектирования и необходимыми библиотеками для проектирования средств коллективной защиты, локализации и ликвидации ЧС	Уверенно владеет системами автоматизированного проектирования и необходимыми библиотеками для проектирования средств коллективной защиты, локализации и ликвидации ЧС.	Проектирует средства коллективной защиты, локализации и ликвидации ЧС в условиях дефицита времени и информации

3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

3.1 Пример итогового теста

Выберите правильный ответ

1. Какое название имеет ветер, дующий со скоростью 35 м/с?
а- свежий ветер,
б- шквал,
в- буря,
г- ураган,
д- шторм.

2. Основной показатель для расчёта реальной скорости цунами
а- ширина акватории,
б- глубина водоёма,
в- расстояние до эпицентра землетрясения,
г- балльность землетрясения.

3. Минимальная температура разрушения ПХДД
а- 600°C,
б- 800°C,
в- 1000°C,
г- 1200°C.

4. При оценке загрязнения кожных покровов химическими веществами исследуются участки:
а- только открытые;
б – только закрытые;
в – как открытые, так и закрытые.

5. Оценка содержания в воздухе химических веществ с потенцирующим эффектом в воздухе рабочей зоны осуществляются:
а – по ПДКм каждого вещества, входящего в комбинацию;
б – по ПДКсс каждого вещества, входящего в комбинацию;
в – сумма отношений концентраций этих веществ к их ПДКм, умноженным на коэффициенты потенцирования, не должна превышать единицы.

6. Оценка устойчивости объекта экономики проводится в:
а – два этапа;
б – три этапа;
в – четыре этапа;
г – пять этапов;
д – шесть этапов.

7. Водоснабжение более устойчивое при использовании источников:
а – речных;
б – артезианских;
в – родниковых;
г – из подземных искусственных ёмкостей.

8. Минимальное содержание кислорода в атмосфере, достаточное для дыхания:
а – 5%;

- б – 8%;
- в – 11%;
- г – 14%;
- д – 17%.

9. Гигиеническим нормативом для оценки загрязнения химическими веществами кожных покровов является:

- а – ПДК;
- б – ОБУВ;
- в – ПДУ.

10. Может ли человеческая деятельность спровоцировать землетрясение в сейсмически опасном районе Земли?

- а – да;
- б – нет;
- в – затрудняюсь ответить;
- г – может, но в зависимости от масштабов вмешательства.

11. Изобретатель современного сейсмографа:

- а – Перепелицын;
- б – Кантемиров;
- в – Голицын;
- г – Петровский.

12. Реальная разность уровней между верхним и нижним бьефом на Саяно-Шушенской ГЭС:

- а – 100 м,
- б – 160 м;
- в – 220 м;
- г – 280 м;
- д – 340 м.

13. Какие-то из энергогенерирующих станций расположены в сейсмически опасных регионах:

- а – ЛАЭС;
- б – Саяно-Шушенская ГЭС;
- в – Волгоградская ГЭС;
- г – Кольская АЭС

14. Нейтронные боеприпасы относятся к виду оружия:

- а – осколочному;
- б – фугасному;
- в – тактическому;
- г – стратегическому;
- д – осколочно-фугасному.

15. Осколочные боеприпасы предназначены для:

- а – разрушения долговременных огневых точек;
- б – преодоления проволочных заграждений;
- в – поражения бронированной техники;
- г – поражения живой силы на открытом пространстве.

16. Ядерный заряд пушечного типа предназначен для:
а - стрельбы из пушек;
б - стрельбы из гаубиц;
в - применения в авиационных бомбах.
17. Ядерный заряд взрывного типа предназначен для:
а - стрельбы из пушек;
б - стрельбы из гаубиц;
в - применения в авиационных бомбах.
18. Метеоусловия влияют на:
а - сильную ударную волну ;
б - оператора персонального компьютера;
в - слабую ударную волну.
г - никак не влияют.
19. Продолжительность светового излучения при ядерном взрыве зависит от:
а - мощности боеприпаса;
б - типа ядерного боеприпаса;
в - во всех случаях.
г - состояния погоды.
20. Наибольшее радиоактивное заражение наблюдается при:
а - подземном ядерном взрыве;
б - наземном ядерном взрыве;
в - воздушном ядерном взрыве;
г - высотном ядерном взрыве;
д - любом ядерном взрыве.
21. Фитотоксины являются оружием:
а – биологическим;
б – химическим;
в – бактериологическим.
22. Наилучшего показателя слоя половинного ослабления от нейтронного источника радиации при ядерном взрыве:
а – вода;
б – древесина;
в – грунт;
г – бетон;
д – свинец.
23. Наилучшего показателя слоя половинного ослабления от γ -излучения на следе радиоактивного облака:
а – вода;
б – древесина;
в – грунт;
г – бетон;
д – свинец.
24. Наилучшего показателя слоя половинного ослабления от γ -излучения в момент ядерного взрыва:

- а – вода;
- б – древесина;
- в – грунт;
- г – бетон;
- д – свинец.

25. Вещество с преимущественно удушающим действием и с выраженным прижигающим действием:

- а – хлор;
- б – аммиак;
- в – оксид этилена.
- г – метил хлористый.

26. Вещество группы нейротропных ядов, действующих на генерацию, поведение, передачу нервного импульса:

- а – хлор;
- б – сероуглерод;
- в – аммиак;
- г – метил хлористый.

Выберите правильные ответы;

27. Первичное облако АХОВ образуется при испарении вещества с подстилающей поверхности при разрушении ёмкости с АХОВ в первые минуты в течение:

- а – первых 2-х минут;
- б – первых 3-х минут;
- в – первых 5-ти минут;
- г – первых 10 минут;
- д – первых 30 минут.

28. Массовое заболевание людей в какой-либо местности:

- а – эпифитотия;
- б – эпизоотия;
- в – эпидемия.

29. Территория, подвергшаяся воздействию поражающих факторов при ЧС, называется:

- а – районом ЧС;
- б – областью ЧС;
- в – очагом ЧС;
- г – зоной ЧС.

30. При измерениях амплитуды колебаний зданий при сильном ветре используются приборы:

- а – вибрографы;
- б – магнитометры;
- в – сейсмографы;
- г – наклонометры.

31. Для трансмиссионных инфекций характерно:

- а – возбуждение кишечных недомоганий;
- б – проникновение в организм аэрозольным путём;

в – проявление в виде заболеваний крови;
г – проникновение через наружные покровы.

32. Установите правильный ответ:

- а – при интенсивном снеготаянии не возникает наводнения;
- б – при интенсивном подъёме температуры воздуха не возникает наводнения;
- в – при яркой солнечной радиации не возникает наводнения

33. Выберите правильный ответ для контактной инфекции:

- а – трансмиссионное заражение;
- б – с вдыхаемым воздухом;
- в – кишечные недомогания;
- г – кровяные заболевания.

Выберите правильный ответ

34. ЧС, чрезвычайная ситуация:

а) Состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде

б) Состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, и требуется восстановление пострадавших территорий.

в) Состояние на определенной территории, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации нарушаются нормальные условия жизни и здоровью людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству.

35. Источник чрезвычайной ситуации; источник ЧС:

а) Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенное биолого-социальное явление, инфекционная болезнь людей, животных и растений, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

б) Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

в) Опасное природное или техногенное явление, широко распространенная инфекционная болезнь людей, животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация

36. Риск возникновения чрезвычайной ситуации; риск ЧС:

а) Частота или вероятность возникновения чрезвычайной ситуации, определяемая показателям риска.

б) Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая комплексными показателями риска.

в) Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска.

37. Потенциально опасный объект, ПОО:

а) Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

б) Объект, на котором производят, перерабатывают и хранят радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

в) Объект, территория, акватория, часть местности на котором используют, перерабатывают, хранят или транспортируют опасные химические, радиоактивные, пожаровзрывоопасные вещества, создающие угрозу возникновения чрезвычайной ситуации.

38. Гражданская оборона; ГО:

а) Система инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты населения, потенциально опасных объектов и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

б) Система оборонных, инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

в) Система мероприятий оборонного, инженерно-технического и организационного характера, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, чрезвычайных ситуациях, а также в случае возникновения военных действий.

39. Природная чрезвычайная ситуация; природная ЧС:

а) Обстановки на определенной территории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

б) Обстановки на определенной территории в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

в) Обстановки на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей

40. Техногенная чрезвычайная ситуация; техногенная ЧС:

а) Состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определённой территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

б) Состояние, при котором в результате возникновения техногенной чрезвычайной ситуации на объекте народного хозяйства, определённой территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни, наносится ущерб народному хозяйству.

в) Обстоятельства, при которых в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на определённой территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью,

наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

41. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций; прогнозирование ЧС:

а) Упреждающее отражение вероятности возникновения чрезвычайной ситуации на основе оценки и анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

б) Опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

в) Предварительное отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе оценки и анализа возможных причин ее возникновения в прошлом и настоящем.

42. Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях; безопасность населения в ЧС:

а) Способ защиты жизни и здоровья людей, объектов экономики, материального имущества государства и среды обитания от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

б) Состояние защищенности населения и территорий, жизни и здоровья людей и среды обитания человека от риска возникновения чрезвычайных ситуаций.

в) Состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

43. Мониторинг опасных природных процессов и явлений:

а) Система регулярных наблюдений и контроля за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, проводимых по определенной программе, выполняемых с целью своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с оп ущерба.

б) Система наблюдений и контроля за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, проводимых по определенной программе, выполняемых с целью своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

в) Система регулярных наблюдений за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, которые проводятся по определенной программе, с целью проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными природными процессами и явлениями. природными процессами и явлениями, или снижению наносимого их воздействием

44. Защитные сооружения классифицируются по:

а) назначению

б) расположению

в) водоснабжению

г) документации

д) связям с пунктами управления

е) вместимости

45. Катастрофа – это:

а) резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы

б) эволюционный процесс

- в) динамический процесс
- г) любое нескачкообразное изменение
- д) динамический процесс техногенного характера

46 Медико-биологическая защита достигается в результате осуществления комплекса мероприятий, которые включают в себя:

- а) применения различных средств и способов защиты
- б) прогнозирование медико-санитарных последствий
- в) режимно-ограничительные мероприятия
- г) предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний
- д) создание гарантированных запасов медико-санитарного имущества

47 Экстремальное событие техногенного происхождения на производстве, повлекшее за собой выход из строя, повреждение и разрушение технических устройств и человеческие жертвы:

- а) авария
- б) транспортная авария
- в) производственная авария
- г) техногенная авария
- д) экологическая катастрофа

48 Сооружения, наиболее надежно защищающие укрываемых от всех поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ и бактериальных средств, высоких температур и вредных газов:

- а) защитные сооружения
- б) убежища
- в) противорадиационные укрытия
- г) простейшие укрытия
- д) объектовое укрытие

49. Лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные производства относятся к особенно опасным взрывопожарным объектам категории:

- а) А,
- б) Б,
- в) В,
- г) Г,
- д) Д

50 К защитным сооружениям ГО относятся:

- а) убежища 5 классов
- б) ПРУ 3 классов
- в) погреба, подвалы и приспособленные жилые помещения
- г) специально оборудованные подземные переходы, метро, горные выработки
- д) леса
- е) враги
- ж) придорожные канавы

51. Причина возникновения землетрясений:

- а) деятельность человека
- б) усиление химических процессов в недрах земли
- в) разрывы в земной коре

г) столкновение тектонических плит

52. Медицинские средства защиты:

- а) водно-масляная эмульсия
- б) индивидуальный противохимический пакет
- в) средства защиты кожи и органов дыхания
- г) аптечка индивидуальная
- д) средства защиты кожи и глаз

53 Аварии, пожары, взрывы на предприятиях, транспорте и коммунально-энергетических сетях по сфере возникновения относятся к ... ЧС:

- а) техногенным
- б) природным
- в) экологическим
- г) социальным
- д) комбинированным

3.2 Примеры расчетных заданий

Расчетное задание №1:

Город с населением 100000 человек. В нём преобладают здания 3 типов, построенных на местности с полускальным грунтом: 1) здания из местных строительных материалов бескаркасные без фундаментов; 2) кирпичные здания этажностью до 4 этажа с песчаной подушкой под фундаментами; 3) здания из брёвен, сложенных «в обло». В зданиях 1-го типа в момент землетрясения находится 50% населения, 2-го – 20%, 3-го – 10%, остальные люди находятся вне помещений. Эпицентр землетрясения магнитудой 7 баллов находится на глубине 40 км и в 100 км от города. Найти вероятное количество погибших, пострадавших, процентное соотношение от населения города.

Расчетное задание №2:

Рассчитать возможные разрушения и потери среди населения г. Ростова-на-Дону с населением 950000 чел. при максимальной скорости ветра с частотой возникновения 0,05 на 12 часов, считая, что 60% населения проживает в малоэтажных, а остальное население – в многоэтажных домах, учесть находящихся на производстве и оценить все потери в %-ном соотношении.

Расчетное задание №3:

Рассчитать параметры волны прорыва в результате террористического акта при разрушении земляной плотины высотой 15 м, объеме водохранилища 1 км^3 , ширине прорана 3 м и размера потерь среди оказавшихся в зоне затопления людей при плотности населения 50 чел./км^2 .

3.3 Вопросы к зачету

1. По каким параметрам оценивается чрезвычайная ситуация природного характера в соответствии с международной классификацией бедствий DIMAK-92?
2. Какие стадии развития проходит ЧС природного характера и что в этом отношении у них общего с ЧС техногенного характера?
3. Признаки, по которым события относятся к ЧС по ГОСТ Р 22.0.02.94?
4. Типы и виды чрезвычайных событий, которые приводят к ЧС природного и техногенного характера.

5. Какие виды опасных природных явлений наносят наибольший ущерб народному хозяйству в Российской Федерации в последние годы и по какой причине? Ваши предложения по уменьшению ущерба.
6. Каковы опасности космического происхождения? Способы защиты от космических опасностей, профилактика, если это возможно.
7. Что за шкалы Рихтера, MSK-64, Меркалли?
8. Методы предсказания землетрясений.
9. Конструктивные способы повышения устойчивости зданий при землетрясениях, при лавинной опасности, при наводнениях.
10. Что такое силы Кориолиса, как они влияют на природные явления?
11. Что является движущей силой ураганов, смерчей, что их подпитывает и почему они всё-таки прекращаются?
12. Способы тушения лесных, степных, полевых пожаров, их профилактика. Способы предотвращения пожаров в городах, быту и на ОПО?
13. Какие Вы знаете инфекционные заболевания? Профилактика.
14. Что за закон № 7-ФЗ?
15. Нейтрализация газообразных выбросов АХОВ.
16. 11 потенциально опасных объектов по перечню Минстроя РФ.
17. Чем опасны аварии на объектах нефтегазовой промышленности?
18. Классификация АХОВ.
19. Деление АХОВ по агрегатному состоянию.
20. Что означает степень устойчивости атмосферы (СВУА)?
21. Какие мероприятия проводятся на ОПО по защите персонала и населения?
22. Что означает понятие полиядерные углеводороды?
23. Какие вещества относятся к группе ксенобиотиков?
24. В чём отличие терминов «концентрация и ПДК» от «токсодоза»?
25. Какие причины аварий на ЧАЭС, СШГЭС и Фукусима-1?
26. Методики захоронения РАО.
27. Какие виды и типы ядерных боеприпасов знаете?
28. Физиологическая классификация ОВ и тактическая классификация ОВ.
29. Токсинные поражения.
30. Что необходимо предпринять для предотвращения заражения от биологического оружия?
31. Деление зданий и сооружений на 5 групп по степени огнестойкости.
32. Классификация строительных материалов и конструкций.
33. Структура НАСФ.
34. Система оповещения в городе и в институте по линии ГО.
35. Схема организации ГО объекта.
36. Основные требования к объекту экономики и городу по ИТМ ГО.
37. 5 параметров по пределам устойчивости ОЭ.
38. Что за многоуровневая система контроля готовности ОПО по Ростехнадзору?
39. Основы законодательства СЕ по маркировке продукции и процесс присвоения маркировки.
40. Что такое чрезвычайная ситуация (ЧС)? Стадии развития ЧС, классификация по признакам, классификация по Постановлению правительства РФ №304.
41. Стихийные бедствия. Классификация бедствий по шкале DIMAK. Классификация природных ЧС по сущности и характеру явлений.
42. ЧС космического происхождения. Виды опасностей. Предполагаемые способы защиты Земли и землян.
43. ЧС геофизического происхождения. Схема внутреннего строения Земли. Природа происхождения землетрясений.
44. Классификация землетрясений. Связь между магнитудой и интенсивностью

- землетрясений. Виды сейсмических волн.
45. Природа землетрясений на краях и внутри тектонических плит. Примеры.
 46. Методы предсказания землетрясений. Физическая сущность явлений, на основе которых возможно предсказывание землетрясений.
 47. Практические способы расчёта потерь и уменьшения людских потерь и ущерба от землетрясений.
 48. Классификация вулканов, причины вулканизма, способы снижения ущерба от поражающих факторов при извержениях.
 49. Цунами, природа цунами, характер проявления, поражающие факторы. Способы защиты.
 50. ЧС геологического происхождения. Виды, поражающие факторы. Способы снижения ущерба.
 51. Метеорологические и агрометеорологические ЧС. Природа циклонов и антициклонов. Шкала Бофорта. Методы прогнозов и способы снижения ущерба.
 52. Гидрологические и гидрометеорологические ЧС. Способы снижения ущерба.
 53. Пожары. Классификация природных пожаров, их профилактика и способы борьбы с пожарами.
 54. Инфекционные заболевания людей. Возбудители болезней. Способы борьбы с заболеваниями.
 55. Инфекционные заболевания животных, растений. Вредители растений. Экологические ЧС. Закон № 7 – ФЗ об источниках экологического неблагополучия.
 56. Содержание требований по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения. Классы опасности ПОО.
 57. Перечень потенциально опасных и технически особо сложных объектов, их характеристика.
 58. Причины возникновения ЧС на объектах народного хозяйства. Прогнозирование аварий. Категории производств.
 59. Особенности аварий и катастроф на химически опасных объектах.
 60. Мероприятия, проводимые на ХОО, по предупреждению аварий и катастроф и защите персонала и населения при аварии.
 61. Зоны заражения при химической аварии в зависимости от величины выброса, вещества и состояния атмосферы.
 62. Особенности прогнозирования заражения в городе. Ликвидация последствий.
 63. Особенности аварий на продуктопроводах и хранилищах УВГ и ЛВЖ.
 64. Основные способы ликвидации химически опасных веществ. Примеры особо опасных веществ.
 65. Оценка поражающего действия АХОВ.
 66. ЧС на радиационно-опасных объектах.
 67. Боеприпасы для поражения площадей и высокоточное оружие.
 68. Принцип действия ядерного оружия.
 69. Классификация ядерных БП по мощности и высоте подрыва.
 70. Поражающие факторы при ядерном взрыве. Их сравнительная характеристика.
 71. Проникающая радиация, заражение, электромагнитный импульс.
 72. Химическое оружие. Классификация.
 73. Основные представители ОВ нервно-паралитического, кожно-нарывного и общеядовитого действия.
 74. Основные представители ОВ удушающего, раздражающего действия и психотропные вещества.
 75. Механизм действия некоторых антидотов.
 76. Бактериологическое оружие. Методы предотвращения возможности распространения инфекций.

77. Основные представители простейших, бактерий, вирусов.
78. Прогнозирование обстановки на объектах химической промышленности. Причины ЧС.
79. Классификация предприятий с точки зрения их взрыво- и пожароопасности. Классификация строительных материалов.
80. Классификация пожаров. Способы борьбы с пожарами на открытой местности и в зданиях.
81. Способы уменьшения пожаро- и взрывоопасности на предприятиях химической промышленности.
82. Понятия об оперативном и долговременном прогнозе в районе пожаро- и взрывоопасных объектов.
83. Задачи гражданской обороны и структура её организации.
84. Структура организации ГО объекта.
85. Схема оповещения и эвакуации персонала и студентов СПбГТИ(ТУ) в случае ЧС или введения военного положения.
86. Понятия об устойчивости функционирования страны и объектов народного хозяйства.
87. Основные требования норм ИТМ ГО к планировке городов с ОЭ.
88. Основные требования к объектам экономики.
89. Оценка устойчивости элемента ОЭ и ОНХ в целом. Этапы оценки устойчивости.
90. Учёт и установление причины ЧС на предприятии.
91. Оценка устойчивости и критерии устойчивости объекта экономики к параметрам поражающих факторов.
92. Аэрозольобразующие составы, представление о них, схема применения и область применения в зависимости от класса пожара.
93. Схемы оказания помощи пострадавшим при химическом поражении.
94. Поражения при радиационном облучении в зависимости от поглощённых доз.
95. Меры защиты при аварии на АЭС.
96. Порядок выполнения работ по ликвидации последствий ЧС.
97. Общее представление о законе №184-ФЗ "О техническом регулировании".
98. Исторические предпосылки появления закона №184-ФЗ.
99. Принципы технического регулирования.
100. Саморегулирующиеся организации. Принципы их регулирования.

3.4 Темы коллоквиумов

3.4.1 Коллоквиум, групповое обсуждение результатов по теме: «ЧС природного происхождения».

Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы, получают задание на группу 5-7 человек: просмотреть материалы наблюдений за природными процессами по газетным сообщениям, оценивается статистика ДТП в СПб и Ленобласти. Каждый обучающийся проводит наблюдение за одним из показателей. По окончании наблюдений группа собирается вместе и путем совместных обсуждений проводит оценку причин ДТП и прочих ЧС.

3.4.2 Коллоквиум, групповое обсуждение результатов по теме: «ЧС техногенного происхождения».

Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы расчётного характера по распределению АХОВ типа облака хлора, получают задание на группу 5-7 человек: произвести расчёт продвижения переднего фронта облака на открытой местности при скорости ветра 5 м/с, в лесном массиве и на гипотетической территории со строениями. Каждый обучающийся проводит наблюдение за одним из показателей скорости ветра. По окончании расчётов группа собирается вместе и путем совместных обсуждений проводит оценку снижения средней концентрации хлора на

исследуемой гипотетической местности.

3.4.3 Коллоквиум, групповое обсуждение результатов по теме: «ЧС военного характера»

а) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по определению БОВ, в соответствии с заданием о конкретном БОВ находят по таблицам определитель (идентификатор) БОВ, антидот, наименование лекарственных средств, способы применения, дозировки. б) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по применению неприятелем существующего в природе биологического оружия, по способам идентификации (если они имеются), системам наблюдения за самочувствием возможно поражённых, по назначению общих для всех видов оружия профилактических мер, по временному карантину и другим видам изоляции и разобщения людей, по общеукрепляющим мерам. в) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы по распознаванию признаков применения неприятелем средств психического воздействия на людей. Обучающиеся должны найти в Интернете признаки неадекватного поведения людей, систематизировать признаки, способы укрепления психической устойчивости, применения средств успокоения, подавления агрессивности, оказание помощи. В ходе обсуждения обучающиеся выявляют возможные ошибки, пути исправления их, возможные методы амбулаторного и стационарного лечения.

3.4.4 Коллоквиум, групповое обсуждение результатов по теме: «Прогнозирование обстановки в районе расположения пожаро- и взрывоопасных объектов»

а) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по прогнозированию обстановки в районе расположения НПЗ или нефтебазы, пользуясь правилами устройства подобного рода предприятий. Например, ГПН-СЗ I категории, обучающиеся по документам определяют нормы загрузки, площадь территории, возможные виды ЧС на предприятии, способы ликвидации ЧС, создают сценарий проведения учений персонала нефтебазы по тушению пожара или ликвидации последствий взрыва в оборудовании и на открытой площадке. В ходе обсуждения сценария как деловой игры будут заданы предполагаемые ситуации, на которые обучающиеся должны дать вразумительные ответы. б) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по прогнозированию обстановки в районе расположения ПЯТЦ, получают вводную по прорыву пара в турбинном цехе или по неполадкам в «горячей зоне». Обучающиеся в количестве 5-7 человек готовят коллоквиум, отвечают на вопросник, находят ответы на предлагаемую ситуацию. в) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по прогнозированию обстановки в районе расположения предприятия лесохимического комплекса, получают вводную по возгоранию брёвен на лесотоварной бирже площадью 0,5 га, группа 5-7 человек определяет возможную причину возгорания и разрабатывает сценарии тушения с максимально возможным сохранением материальных ценностей. Группа обобщает полученные результаты обсуждения, делает выводы. г) Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера по прогнозированию обстановки в районе расположения мебельной фабрики, получают вводную по возгоранию на мебельной фабрике с возможным количеством пострадавших. Группа 5-7 человек выдвигает возможные причины возгорания и разрабатывает сценарий расследования причин возгорания, собирает вещественные доказательства, предоставляемые руководителем работы, обсуждает вероятность предполагаемых причин в зависимости от времени суток, времён года, состояния атмосферы на изучаемый момент, работающее оборудование, его состояние, проводившиеся учения, подготовленность персонала, климат в коллективе, наличие сырья, его распределение по территории фабрики, время поступления, состояние системы вентиляции, наличие средств и

расположение средств автоматического пожаротушения (если они имеются), другие вводные. Группа обобщает полученные результаты обсуждения, делает выводы.

3.4.5 Коллоквиум, групповое обсуждение результатов по теме: «Структура и службы гражданской обороны на промышленном объекте, системы защиты населения. Роль РСЧС и ГО».

Обучающиеся изучают теоретическую часть предстоящей лабораторной работы ознакомительного характера на примере действующей структуры ГО в СПбГТИ(ТУ).

Группа 5-7 человек изучает карту Ленинградской области и определяет расстояние до места эвакуации студентов и сотрудников факультета, просчитывает время в пути в зависимости от вида транспорта, время на обустройство проживания на новом месте, время на подготовку палаток, рытьё щелей, организацию учебного процесса в новых условиях. Организация пунктов питания, санитарных узлов, мест проживания по нормам, организация постов наблюдения за погодой, проведение светомаскировки, налаживание связи между расположившимися на месте факультетами и кафедрами, знакомство с местными органами власти.

5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Шкала оценивания на зачете двоичная: «зачтено», «не зачтено»