

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет Химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров
подпись
«26» 05 2023 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.02 «Устойчивость объектов техносферы»**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 20.04.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация
Экологическая и промышленная безопасность

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения **Очная**

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация **Магистр**

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Устойчивость объектов техносферы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Программу составила:

С.В. Комонов, доцент кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии, канд. техн. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» утверждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в химии протокол № 7 «10» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой общей, неорганической химии и ИВТ в химии к.х.н., доцент, В.А. Волынкин



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол № 7 «17» апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета к.х.н., доцент А.В. Беспалов



Рецензенты:

Максимович В. Г., председатель совета директоров ООО «Агентство «Ртутная безопасность», к.т.н.

Исаев В. А., заведующий кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий Кубанского государственного университета, д.ф.-м.н., доцент

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины состоит в формировании у магистров теоретических знаний и практических основах обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях (ЧС), умений и навыков определять мероприятия по защите объектов экономики, предупреждению и ликвидации последствий ЧС, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей, окружающую среду, и успешной ликвидации этих последствий.

1.2 Задачи дисциплины

- теоретические и практические решения организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
- изучение опасностей, источников и причин их возникновения, уровней опасностей, характерные для наиболее энергоемких производств и процессов;
- изучение основных направлений профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях;
- изучение методов оценки опасностей в техносфере, моделирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и сценариев развития аварийных ситуаций на объектах экономики;
- изучение основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.
- применении методик прогнозирования развития и оценки последствий ЧС;
- изучение систем мероприятий по защите объектов техносферы от ЧС;
- освоение способов повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов в ЧС мирного и военного времени;
- изучить критерии и количественные характеристики устойчивости.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 «Устойчивость объектов техносферы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Изучению дисциплины Б1.В.02 «Устойчивость объектов техносферы» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Системный анализ и принятие решений (в техносферной безопасности)», «Управление проектами (в техносферной безопасности)», «Мониторинг безопасности», «Правовые вопросы обеспечения безопасности на опасных промышленных объектах» и «Управление рисками в техносферной безопасности». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по обязательным дисциплинам Блока 1 учебного плана направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 и 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации (Зачет и Экзамен).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-3 Способность выявлять воздействия на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разрабатывать рекомендации по повышению уровня их безопасности.	
ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности.	<p data-bbox="805 385 1473 479">Знает; причины возникновения аварий чрезвычайных ситуаций и последствия при воздействии на биосферу и техносферу объектов экономики</p> <p data-bbox="805 481 1473 629">Умеет прогнозировать развитие ЧС в техносфере, оценивать их поражающие факторы и возможные последствия, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности и устойчивости объектов экономики</p> <p data-bbox="805 631 1473 745">Владеет эффективными способами повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов экономики.</p>
ИПК-3.2. Обладает знаниями по формированию направлений деятельности при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности.	<p data-bbox="805 748 1473 869">Знает, формирование направлений деятельности устойчивости объектов экономики при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций</p> <p data-bbox="805 871 1473 931">Умеет оценивать устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p data-bbox="805 934 1473 1021">Владеет методиками прогнозирования развития и оценки последствий, критерий и количественные характеристики устойчивости объектов экономики</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		2 семестр (часы)	3 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	62,5	32,2	30,3		
Аудиторные занятия (всего):					
занятия лекционного типа	30	16	14		
лабораторные занятия		-	-		
практические занятия	32	16	16		
семинарские занятия					
Иная контактная работа:					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:	81,8	39,8	42		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	72	30	42		
Реферат	9,8	9,8			
Контроль:					
Подготовка к экзамену	35,7		35,7		
Общая трудоёмкость	час.	180	72	108	
	в том числе контактная работа	62,5	32,2	30,3	
	зач. ед	5	2	3	

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 и 3 семестре на 1 и 2 (курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Основные опасности в техносфере принципы их нормирования при формировании устойчивости объектов экономики	16	5	5		6
2.	Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий. Структура экономики России. Принципы формирования техносферных регионов	16	5	5		6
3.	Основы деятельности предприятий. Организационно-правовые формы, классификации объектов экономики	16	5	5		6
4.	Органы управления и подразделения предприятий. Основные производственные фонды	16	5	5		6
5.	Классификация производственных технологических процессов. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Технологические процессы, опасные для человека и элементов производства	18	6	6		6
6.	Реферат	9,8				9,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	71,8	16	16		39,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
7.	Взрыво - пожароопасные процессы. Проблемы безопасности крупных городов	10	2	2		6
8.	Общий состав сетей КЭХ	10	2	2		6
9.	Потенциально опасные объекты	10	2	2		6
10.	Требования промышленной безопасности к ОПО	10	2	2		6
11.	Превентивные меры (ПМ) по снижению риска возникновения ЧС и уменьшению их последствий	11	2	3		6
12.	Комиссии по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	10	2	2		6
13.	Организационно - методические основы подготовки и проведения исследования устойчивости объектов экономики	11	2	3		6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	72	14	16		42
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Основные опасности в техносфере принципы их нормирования при формировании устойчивости объектов экономики	Основные опасности в техносфере принципы их нормирования, классификация источников опасности, нормативно-правовая основа	К,Т

		функционирования устойчивости объектов экономики	
2.	Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий. Структура экономики России. Принципы формирования техносферных регионов	Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий. Структура экономики России. Принципы формирования техносферных регионов	К,Т
3.	Основы деятельности предприятий. Организационно-правовые формы, классификации объектов экономики	Основы деятельности предприятий. Организационно-правовые формы, классификации объектов экономики	К,Т
4.	Органы управления и подразделения предприятий. Основные производственные фонды	Органы управления и подразделения предприятий. Основные производственные фонды	К,Т
5.	Классификация производственных технологических процессов. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Технологические процессы, опасные для человека и элементов производства	Классификация производственных технологических процессов. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов, опасные для человека и элементов производства	К,Т

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Взрыво - пожароопасные процессы. Проблемы безопасности крупных городов	Взрыво - пожароопасные процессы. Проблемы безопасности крупных городов	К,Т
2.	Общий состав сетей коммунально-энергетического хозяйства (КЭХ)	Общий состав сетей коммунально-энергетического хозяйства (КЭХ)	К,Т
3.	Потенциально опасные объекты	Потенциально опасные объекты	К,Т
4.	Требования промышленной безопасности к ОПО	Требования промышленной безопасности к ОПО	К,Т
5.	Превентивные меры (ПМ) по снижению риска возникновения ЧС и уменьшению их последствий	Превентивные меры (ПМ) по снижению риска возникновения ЧС и уменьшению их последствий	К,Т
6.	Комиссии по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	Комиссии по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	К,Т
7.	Организационно - методические основы подготовки и проведения исследования устойчивости объектов экономики	Организационно - методические основы подготовки и проведения исследования устойчивости объектов экономики	К,Т

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Понятийный ряд в области техногенных опасностей	Понятийный ряд в области техногенных опасностей	К, Т, Р
2.	Планирование и застройка промышленных площадей и подземных пространств	Планирование и застройка промышленных площадей и подземных пространств	К, Т, Р
3.	Зонирование территории как способ защиты населения, материальных и культурных ценностей в ЧС мирного и военного характера	Зонирование территории как способ защиты населения, материальных и культурных ценностей в ЧС мирного и военного характера	К, Т, Р
4.	Генеральные планы и размещение промышленных предприятий. Промышленные здания и сооружения	Генеральные планы и размещение промышленных предприятий. Промышленные здания и сооружения	К, Т, Р
5.	Оценка требований, предъявляемых к промышленным предприятиям	Оценка требований, предъявляемых к промышленным предприятиям	К, Т, Р
6.	Требования «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»	Требования «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»	К, Т, Р
7.	Пожарная и взрывопожарная опасность помещений, зданий и сооружений	Пожарная и взрывопожарная опасность помещений, зданий и сооружений	К, Т, Р
8.	Оценка состояния сетей КЭХ различных энергетических систем и производств	Оценка состояния сетей КЭХ различных энергетических систем и производств	К, Т, Р
9.	Особо опасные технически сложные объекты и уникальные объекты	Особо опасные технически сложные объекты и уникальные объекты	К, Т, Р
10.	Радиационно опасные объекты	Радиационно опасные объекты	К, Т, Р
11.	Гидротехнические сооружения	Гидротехнические сооружения	К, Т, Р
12.	Химически опасные объекты	Химически опасные объекты	К, Т, Р
13.	Транспортные коммуникации	Транспортные коммуникации	К, Т, Р
14.	Магистральный трубопроводный транспорт	Магистральный трубопроводный транспорт	К, Т, Р

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов	Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов	К, Т
2.	Порядок разработки типовых паспортов безопасности опасного объекта, территорий субъектов РФ и муниципальных образований	Порядок разработки типовых паспортов безопасности опасного объекта, территорий субъектов РФ и муниципальных образований	К, Т
3.	Разработка превентивных мер предупреждения ЧС	Разработка превентивных мер предупреждения ЧС	К, Т
4.	Документы, разрабатываемые комиссиями по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	Документы, разрабатываемые комиссиями по повышению устойчивости объектов экономики в ЧС	К, Т
5.	Обоснование и выбор мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики с опасной технологией производства	Обоснование и выбор мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики с опасной технологией производства	К, Т
6.	Организация подготовки и проведения исследования устойчивости объекта экономики	Организация подготовки и проведения исследования устойчивости объекта экономики	К, Т

7.	Документы, разрабатываемые в ходе подготовки и проведения исследования устойчивости объекта экономики	Документы, разрабатываемые в ходе подготовки и проведения исследования устойчивости объекта экономики	К, Т
8.	Определение параметров взрыва конденсированных взрывчатых веществ и газоздушных смесей, пожара разлития горючих жидкостей	Определение параметров взрыва конденсированных взрывчатых веществ и газоздушных смесей, пожара разлития горючих жидкостей	К, Т
9.	Прогнозирование масштабов заражения аварийно-химически опасным веществом при авариях на химически опасных объектах и транспорте	Прогнозирование масштабов заражения аварийно-химически опасным веществом при авариях на химически опасных объектах и транспорте	К, Т
10.	Оценка ожидаемого состояния зданий и технологического оборудования после воздействия на них поражающих факторов ЧС	Оценка ожидаемого состояния зданий и технологического оборудования после воздействия на них поражающих факторов ЧС	К, Т
11.	Прогнозирование ущерба и потерь в наибольшей работающей смене после воздействия на объект экономики поражающих факторов ЧС	Прогнозирование ущерба и потерь в наибольшей работающей смене после воздействия на объект экономики поражающих факторов ЧС	К, Т

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка учебного (теоретического) материала.	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Устойчивость объектов техносферы и», утвержденные кафедрой ОНХиИВТвХ, протокол № 7 от 10.04.2023 г.
3	Подготовка к текущему контролю.	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Экспертиза безопасности», утвержденные кафедрой ОНХиИВТвХ, протокол № 7 от 10.04.2023 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к (экзамену).

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-3.1. Демонстрирует способность выявлять причины и анализировать возникновение аварий и последствия при воздействии на биосферу и техносферу в результате возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, разработки рекомендаций по повышению уровня их безопасности.	Знает; причины возникновения аварий чрезвычайных ситуация и последствия при воздействии на биосферу и техносферу объектов экономики	<i>Опрос Тест</i>	<i>Вопрос на экзамене</i>
2		Умеет прогнозировать развитие ЧС в техносфере, оценивать их поражающие факторы и возможные последствия, разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности и устойчивости объектов экономики	<i>Опрос Тест</i>	<i>Вопрос на экзамене</i>
3		Владеет эффективными способами повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов экономики.	<i>Опрос Тест</i>	<i>Вопрос на экзамене</i>

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

Реферат

«Обоснование и выбор мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики с опасной технологией производства»

Виды производств:

1. Производство средств гигиены
2. Производство парфюмерии и косметических изделий
3. Производство средств санитарии
4. Производство медикаментов
5. Производство пищевых продуктов
6. Производство мясных изделий
7. Производство молочных продуктов
8. Производство детского питания
9. Производство алкогольных напитков
10. Производство безалкогольных напитков
11. Производство овощей и фруктов
12. Производство табачных изделий
13. Производство детских игрушек
14. Производство сухого цемента
15. Производство извести
16. Производство листового стекла
17. Производство сухого гипса
18. Производство кирпича методом сухого прессования
19. Производство минеральной ваты
20. Производство железобетонных изделий
21. Производство керамзита
22. Производство горячего асфальтобетона на установке Д-508
23. Производство облицовочной керамической плитки в процессе мягкого шлама
24. Производство холодного асфальтобетона на установке Д-645
25. Предприятие по обогащению угля
26. Производство асбестотехнических изделий
27. Производство изделий из стеклопластика
28. Производство рулонной бумаги
29. Производство негладкого шифера
30. Производство резинотехнических изделий
31. Производство линолеума
32. Процесс обессеривания органического топлива
33. Производство изделий из пластмассы
34. Выплавка стали в электродуговых печах
35. Выплавка чугуна в электродуговых печах
36. Выплавка цветных металлов в печи сопротивления
37. Литье алюминия в газомазутных плавильных печах
38. Производство металлического болта с использованием участка резки сваркой
39. Изготовление алюминиевых изделий с ручкой и специальным покрытием
40. Изготовление металлических изделий с покрытием с использованием сварки
41. Кузнечное производство
42. Производство муки из зерна
43. Сварочный цех
44. Автопарк с легковыми автомобилями
45. Транспортный цех (грузовые автомобили и др. техника)
46. Моечная станции для легковых автомобилей
47. Производство электрических лампочек

48. Утилизация твердых бытовых отходов
49. Сжигание водомазутной эмульсии в печи малого объема
50. Производство канифоли на ЦБК
51. Цех по производству жестяной тары
52. Производство азотных удобрений (карбамид или мочевины)
53. Производство тройного суперфосфата
54. Производство мебели из массива дерева
55. Производство фанеры
56. Производство древесно-стружечных плит
57. Производство древесно-волокнистых плит
58. Производство цинковых белил

Тест

1. Вероятность наступления негативного события, ситуации потерь с учётом степени, масштаба или размера возможного ущерба для субъекта, называется: а) угрозой безопасности; б) степенью риска; в) чрезвычайной ситуацией; г) опасной ситуацией

2. Вероятность нежелательных событий или частоты их возникновения, определяемая поражением определенного числа людей, называется _____ риском. а) сравнительным; б) индивидуальным; в) социальным; г) абсолютным

3. Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, называется: а) предупреждением чрезвычайных ситуаций; б) снижением количества возможных потерь; в) ликвидацией чрезвычайных ситуаций; г) мониторингом чрезвычайных ситуаций

4. Микроклиматические условия, которые при длительном воздействии вызывают переходящие и быстро нормализующие изменения в организме человека, называются: а) рабочими; б) вредными; в) допустимыми; г) производственными

5. Состояние защищенности населения, объектов экономики и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях называется _____ в чрезвычайных ситуациях. а) безвредностью; б) безобидностью; в) безопасностью; г) беззащитностью

6. Все чрезвычайные ситуации классифицируются на чрезвычайные ситуации ... а) природного и техногенного характера; б) естественного (природного), антропогенного, экологического и социального характера; в) конфликтные и бесконфликтные; г) естественного (природного) и антропогенного происхождения

7. К основным классификационным признакам чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера относятся ... а) людские потери, продолжительность действия; б) источники чрезвычайной ситуации, масштаб распространения; в) масштаб распространения, степень внезапности, скорость распространения, характер происхождения; г) материальный ущерб, характер происхождения

8. Изменения, происходящие в природе в результате хозяйственной деятельности человека, называются: а) природными; б) антропогенными; в) естественными; г) экологическими

9. Нарушение пределов безопасной эксплуатации, при котором произошёл выброс радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные границы в количестве, не превышающем установленное значение, называется: а) радиационной катастрофой; б) повышением уровнем радиации; в) радиационной аварией; г) радиоактивным загрязнением окружающей среды

10. Поражающим фактором ядерного взрыва, воздействие которого может вызвать ожоги кожи, поражение глаз человека и пожары, является: а) ударная волна; б) проникающая радиация; в) световое излучение; г) электромагнитный импульс

11. Химическое оружие – это оружие массового поражения, действие которого основано на ... 20 а) применение химических соединений; б) изменении состава воздушной среды в зоне заражения; в) применении биологических средств; г) токсических свойствах некоторых химических веществ

12. Эвакуация – это: а) вывод (вывоз) населения из очага поражения или из зоны чрезвычайной ситуации; б) вывод населения из очага бактериологического заражения; в) организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в производстве (в том числе учащихся), из городов в загородную зону; г) вывод населения из зоны чрезвычайной ситуации

13. РСЧС создана с целью ... а) прогнозирование чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации и организации проведения аварийно- спасательных работ; б) объединение усилий органов центральной и исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, городов и районов, а так же организации, их сил и средств для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; в) обеспечение организованного вывоза (вывода) неработающего населения в загородную зон; г) обеспечение первоочередного жизнеобеспечения жизни населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях

14. Противорадиационное укрытие защищает от: а) ударной волны, радиоактивного заражения; б) химического и бактериологического оружия; в) радиоактивного заражения; г) обычных современных средств поражения

15. Учёт специфики производства и изменений в производственном процессе на время чрезвычайных ситуаций называется: а) изменением технологии; б) прекращением производства; в) изучением и учётом технологического процесса; г) переключением на производство другой продукции

16. Ситуации, при которых в значительной степени нарушается нормальное функционирование системы устойчивости образовательных учреждений, называются: а) обычными; б) экстремальными; в) повседневными; г) техногенными ОПК-4 Готовность организовывать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга

17. Что относится к внешним причинам возникновения ЧС: а) конструкторские недоработки; б) сложные технологии; в) стихийные бедствия; г) физический износ оборудования 23. Ураган – это: а) ветер разрушительной силы и значительной

18. Какие задачи выполняет РСЧС в режиме повседневной деятельности? 21 а) оперативное управление ходом аварийно-спасательных и других неотложных работ; б) подготовку к конкретным ЧС и смягчению их последствий; в) наблюдение и контроль за состоянием природной среды и потенциально опасных объектов

19. На какой режим работы переходит РСЧС при ухудшении радиационной, химической или сейсмической обстановки? а) повседневной деятельности; б) повышенной готовности; в) чрезвычайный режим

20. Подлежат ли защите от чрезвычайных ситуаций и их последствий иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории России? а) да; б) нет

21. Какое понятие отражает материальные потери из-за остановки хозяйственной деятельности и упущенной выгоды? а) прямой ущерб; б) косвенный ущерб; в) потери

22. Как называется выход из строя людей при ЧС из-за гибели, травм и болезней? а) ущерб; б) потери

23. Как называется совокупность обстоятельств, порождающих гипотетическую опасность, которая может в перспективе превратиться в непосредственную опасность? а) вызовом; б) угрозой; в) опасностью

24. Как называется авария на радиоактивно опасном объекте, для которой проектом определены исходные события и конечные контролируемые состояния элементов и систем, а также предусмотрены системы безопасности? а) проектная авария; б) запроектная авария

25. Как называется радиационная авария, при которой радиационные последствия ограничиваются одним зданием или сооружением? а) локальная; б) местная; в) региональная
26. Фаза развития аварийной ситуации при аварии на радиоактивно опасном объекте, длящаяся от момента завершения формирования радиационной обстановки на местности до принятия необходимых мер по защите населения, называется: а) ранней; б) промежуточной; в) поздней
27. Длительность ранней фазы радиационной аварии составляет: а) от нескольких часов до нескольких суток; б) до года; в) десятки лет
28. Наибольшую опасность для человека в поздней фазе радиационной аварии представляет: а) внешнее облучение и ингаляционные поступления из облака и факела радиоактивного выброса; б) внутреннее и внешнее облучение средне- и долгоживущими радионуклидами, выпавшими на поверхность почвы; в) внутреннее облучение долгоживущими радионуклидами, поступающими в организм по пищевым цепочкам
29. Как называется часть территории, подвергшейся радиоактивному заражению, годовая эффективная доза облучения на которой составляет от 20 до 50 мЗв? а) зона отчуждения; б) зона отселения; в) зона ограниченного проживания
30. Как называется облучение от внешних источников ионизирующего излучения? а) внутреннее; б) внешнее
31. Как называется вытекание аварийно химически опасных веществ при разгерметизации ёмкости для его хранения? а) выброс; б) пролив
32. Какое аварийно опасное химическое вещество используется при производстве удобрений? а) азотная кислота (HNO_3); б) хлор (Cl); в) цианистый водород (HCN)
33. Какой бесцветный газ с резким характерным запахом в 1,7 раз легче воздуха, используется в качестве хладагента в холодильных установках? а) аммиак (NH_3); б) хлор (Cl); в) сероводород (H_2S)
34. Воздействие какого аварийно химически опасного вещества на организм имеет наркотический характер? а) сероводород; б) хлор; в) формальдегид; г) аммиак
35. К какому виду аварийно химически опасных веществ (АХОВ) по характеру воздействия на организм относится аммиак? а) АХОВ прижигающего действия; б) АХОВ раздражающего действия; в) АХОВ общетоксического действия
36. Чрезвычайная ситуация 3-го типа на химически опасном объекте – это: а) авария с образованием только первичного облака АХОВ; б) авария с образованием пролива и только вторичного облака АХОВ; в) авария с образованием пролива, первичного и вторичного облака АХОВ; г) авария с заражением территории малолетучими АХОВ
37. Авария на химически опасном объекте, в результате которой для восстановления производства требуются значительные дополнительные ассигнования, – это: а) авария 1-й категории; б) авария 2-й категории
38. Как называется облако газа (пара), образовавшееся в результате испарения жидкого аварийно химически опасного вещества с площади его разлива? а) первичное облако; б) вторичное облако
39. Как называется зона химического заражения, на внешней границе которой 50% людей оказываются нетрудоспособными и нуждаются в медицинской помощи? а) дискомфортная зона; б) зона поражающих токсодоз; в) зона смертельных токсодоз
40. При каком состоянии атмосферы глубина распространения первичного облака аварийно химически опасного вещества будет максимальной? а) инверсия; б) конвекция; в) изотермия
41. Как называется территория, в пределах которой в результате воздействия аварийно химически опасного вещества произошли массовые поражения людей, животных и растений? а) район химической аварии; б) зона химического заражения; в) очаг химического поражения
42. Что является характерной особенностью очагов поражения, создаваемых аварийно химически опасными веществами замедленного действия? а) наличие резерва времени для

корректирования работы по оказанию медицинской помощи; б) дефицит времени для оказания медицинской помощи; в) необходимость проведения в сжатые сроки санитарной обработки и дегазации

43. В чём основное отличие чрезвычайных ситуаций от экстремальных? а) в масштабности и тяжести последствий; б) в скорости распространения чрезвычайных ситуаций

44. Что принято называть вторичными факторами поражения в условиях военных чрезвычайных ситуаций? а) травмы и поражения осколками, радиационное и химическое поражение вследствие прямого воздействия средств поражения; б) очаги химического, биологического, радиационного заражения, пожары и пр., в результате разрушения потенциально опасных объектов, гидродинамических сооружений и пр.; в) нарушение систем водо- и энергоснабжения, медицинской помощи, разрушения жилищ

45. К какому оружию относятся боеприпасы, действия которых основаны на использовании внутриядерной энергии? а) к ядерному; б) к обычным средствам поражения; в) к химическому

46. Что представляет собой основной поражающий фактор ядерного взрыва? а) электромагнитный импульс; б) световое излучение; в) ударную волну

47. При каком значении избыточного давления разрушаются несущие конструкции и перекрытия верхних этажей? а) 10÷20 кПа; б) 20÷30 кПа; в) 30÷50 кПа; г) свыше 50 кПа

48. При какой степени разрушения восстановление здания, сооружения возможно после капитального ремонта? а) полной; б) сильной; в) средней; г) слабой

49. Как называется способность всего инженерно-технического комплекса предприятия противостоять поражающим факторам чрезвычайных ситуаций? а) устойчивость объекта экономики; б) устойчивость функционирования объекта экономики

50. Принимается ли в расчёт при оценке устойчивости работы объекта экономики характер прилегающей местности и метеорологические условия района? а) да; б) нет

51. К какому фактору устойчивости объекта экономики можно отнести своевременную эвакуацию персонала из зоны ЧС? а) надёжная защита производственного персонала; б) надёжность и оперативность управления; в) защищённость от поражения вторичными поражающими факторами

52. Как называется комплекс мероприятий по наблюдению и контролю за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов, прогнозированию и профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС)? а) предупреждением ЧС; б) предотвращением ЧС.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет и экзамен)

1. Устойчивость работы объектов. Общее состояние и развитие проблемы повышения безопасности ОПО

2. Понятие «устойчивость работы объекта экономики», критерии оценки устойчивости объекта

3. Проблемы повышения устойчивости объектов в современных условиях.

4. Факторы, влияющие на повышение устойчивости функционирования объектов.

5. Назначение и состав групп для проведения исследований устойчивости объектов. Документы, разрабатываемые группами.

6. Этапы проведения исследований ОПО.

7. Методика оценки устойчивости объектов, общие понятия.

8. Методика оценки воздействия ударной волны, критерии оценки ПУФ объектов.

9. Методика оценки воздействия пожарной опасности на объектах, понятия о пределе пожарной устойчивости.

10. Оценка воздействия вторичных поражающих факторов.

11. Устойчивость работы объекта в условиях радиационного заражения, критерии устойчивости.
12. Критерии устойчивости работы объекта в целом.
13. Оценка инженерной защиты рабочих и служащих объекта.
14. Оценка устойчивости системы управления, связи и оповещения объекта.
15. Характеристика опасных производственных объектов.
16. Потенциально опасные объекты. Классификация наиболее опасных техногенных ЧС.
17. Требования комплекса мер по уменьшению риска ЧС на ПОО.
18. Вопросы прогнозирования ЧС и установление степени риска ЧС.
19. Градация опасных объектов по масштабу возникновения ЧС.
20. Мероприятия по предупреждению ЧС.
21. Мероприятия по предупреждению ЧС при эксплуатации ПОО.
22. Основные направления работы по повышению устойчивости функционирования объектов.
23. Документы для проведения исследовательских мероприятий ПОО (приказы, план исследования, задания группам).
24. Федеральный закон «О промышленной безопасности производственных объектов» об основных причинах аварийности на объектах.
25. Оценка воздействия светового излучения на устойчивость объекта.
26. Структура промышленного предприятия, краткая характеристика для повышения устойчивости производственных объектов (основные подразделения, подразделения обеспечения и обслуживания).
27. Потенциально опасные производственные объекты, критерии оценки опасности (ядерных, РОО, АЭС и т.д.).
28. Опасные гидротехнические сооружения, классификация объектов.
29. Магистральные газо-, нефте- и продуктопроводы, характеристика, проблемы повышения устойчивости.
30. Организационные мероприятия по повышению устойчивости объектов.
31. Мосты и тоннели, метрополитен, критерии опасности на них.
32. Инженерно-технические мероприятия повышение устойчивости объектов.
33. Специальные мероприятия повышения устойчивости объектов.
34. Рациональное размещение объектов, сооружений – гарантия безопасности объектов.
35. Мероприятия по обеспечению надёжной защиты рабочих и служащих ОЭ при выполнении задачи ПУФ объекта.
36. Повышение надёжности инженерно-технического комплекса ПУФ объекта.
37. Надёжность и оперативность управления производством – залог ПУФ объекта.
38. Мероприятия по повышению устойчивости энергоснабжения, водоснабжения и газоснабжения предприятий.
39. Характеристика степеней разрушения зданий.
40. Понятия о декларации промышленного объекта.
41. Объекты, подлежащие обязательному декларированию.
42. Содержание декларации промышленного предприятия.
43. Мероприятия, обеспечивающие противопожарную безопасность функционирования объекта.
44. Подготовка к восстановлению производства после выхода из строя.
45. Мероприятия по уменьшению вероятности возникновения вторичных факторов поражения и уменьшение ущерба от них.
46. Факторы, влияющие на подготовку объекта к работе в военное время.
47. Оценка зданий по пожарной опасности. Категории оценки объектов.
48. Оценка зданий и сооружений по энергостойкости.

49. Повышение устойчивости технологического и станочного оборудования.
50. Задачи по повышению устойчивости систем теплоснабжения.
51. Повышение устойчивости материально технического снабжения объекта.
52. Мероприятия, проводимые на объекте при угрозе возникновения ЧС.
53. Водоснабжение объекта, защита воды от заражения.
54. Мероприятия по повышению устойчивости основных производственных фондов.
55. Мероприятия по противодиверсионной устойчивости.
56. Мероприятия по повышению степени защиты рабочих, служащих и членов их семей от ОМП и других ССП.
57. Потенциально опасные объекты на химически опасных производствах.
58. Пожаровзрывоопасные объекты. Характеристика и классификация ПВОО.
59. Гидротехнические сооружения, классификация ГТС.
60. Классификация радиационно опасных объектов экономики.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Кафедра органической химии и технологий
Направление подготовки 20.04.01 – Техносферная безопасность
20__-20__ уч. год
Дисциплина «Устойчивость объектов экономики»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

1. Повышение устойчивости технологического и станочного оборудования
2. Организационные мероприятия по повышению устойчивости объектов
3. Методика оценки устойчивости объектов, общие понятия

Заведующий кафедрой
Общей, неорганической химии и высоких технологий в химии

Критерии оценивания результатов обучения

Сдача зачета производится в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине, выполнения практических и реферативных работ. Критериями оценки на зачете являются: понимание студентом учебного материала, полнота и точность знаний, готовности их использования в практической деятельности.

Ответ оценивается «**зачтено**», если студент:

- полностью раскрыл содержание материала, предусмотренное программой;
- изложил материал грамотным языком, в логической последовательности, с точным использованием терминологии;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения примерами из практики;
- продемонстрировал сформированность предусмотренных учебным планом компетенций;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов;
- допускает неточности при освещении второстепенных вопросов.

Ответ оценивается «**не зачтено**» в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

допускаются существенные ошибки в основополагающих вопросах дисциплины.

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

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
 - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

Основная литература

1. Абраменко, М.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие : [16+] / М.Н. Абраменко, А.В. Завьялов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 97 с.: ил., табл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572424>
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 453 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573161>
3. Светогор Д.Л. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебнонаглядное пособие / Д.Л. Светогор. - Минск: РИПО, 2014. - 69 с.: ил. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463345>.
4. Прудников С.П. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: учебник / С.П. Прудников, О.В. Шереметова, О.А. Скрыпниченко. - Минск: РИПО, 2016. - 267 с.: схем., табл. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463327>.
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 446 с.: ил. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098>.
6. Дмитренко В.П. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — СанктПетербург : Лань, 2016. — 524 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76266>.
7. Кривошеин Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>.
8. Широков Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107969>
9. Устойчивость объектов экономики в ЧС: учеб. пособие / В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко; под ред. В.Ю. Радоуцкого. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 180 с.
10. Устойчивость объектов экономики в ЧС: Учебное пособие / Васильев В.И. – СПб ГПУ, – 2006. – 318 с.
11. Емельянов, В.М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях [Текст]: Учебное пособие для вузов / Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. – М.: Академический Проект, 2007. – 494 с.
12. Емельянов, В.М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях [Текст]: Учебное пособие для вузов / Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. – М.: Трикста; Академический Проект, 2005. – 479 с.
13. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.С. Власова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. – Электронные текстовые и графические данные (8,2 Мбайт). –

Волгоград : ВолгГАСУ, 2015. <http://www.vgasu.ru/publishing/online/>

14. Тихов Ю.Е. Электронный курс лекций «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях»; БГАРФ, 2016.
15. Ефремов, С.В. Опасные технологии и производства / С.В. Ефремов. - Учебное пособие. – СПб.: СПбГПУ, 2003. – 140 с.
16. Рейхов, Ю.Н. Объект экономики. Общие сведения. Организация безаварийного функционирования / Ю.Н. Рейхов, Н.Н. Раб, В.Ф. Мищенко, М.: АГЗ, - 2000.- 160 с.
17. Рейхов, Ю.Н. Потенциально опасные технологические процессы и производственные системы/ Ю.Н. Рейхов, О.В. Укке, Мищенко В.Ф. – Уч. пособие.- М.: АГЗ, 2001. – 249 с.
18. Макашев В.А., Петров С.В. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них; уч. пособие; СПб, издательство «Наука», 2008.- 287 с.
19. Юркова, Т.И. Экономика предприятия / Т.И. Юркова, С.В. Юрков, М.: Электронный учебник, - 2006.- 240 с. Безопасность жизнедеятельности. Уч. для вузов/ С.В.Белов, [и др.]; М.: Высшая школа, 2011. – 448 с.

Дополнительная литература:

20. Свод правил СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне (ИТМ ГО)» Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 ноября 2014 г. N 705/пр).
21. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Гражданский кодекс РФ, часть 1. Введён 51-ФЗ от 30.11.1994 г.
22. Федеральный закон РФ от 21.12.1997 г. № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
23. Федеральный закон РФ от 21.07.1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности ГТС».
24. Постановление Правительства РФ от 19.09.1998 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне».
25. Приказ МЧС РФ от 04.11.2004 г. № 506 «Об утверждении ТПБ опасного объекта»(зарегистрирован в Минюсте 22.12.2004 г. № 6218)
26. Приказ МЧС РФ от 25.10.2004 г. № 484 «Об утверждении ТПБ территорий субъектов РФ и муниципальных образований» (зарегистрирован в Минюсте 23.12.2004 г. № 6144).
27. Типовой перечень ПМ по снижению риска возникновения ЧС и уменьшению их последствий ВНИИ ГО ЧС, Москва, 2000.
28. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (ФС-ЭТАН) от 29.11.2005 года № 893).
29. Порядок оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечень включаемых в нее сведений (РД 03-14-2005)
30. СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – Взамен СНиП II-60-75; введ. в действие с 01.01.90.– М.: Изд-во стандартов, 1994. - 20 с.
31. СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий/ Взамен СНиП II-М.1- 71; введён с 01.01.82. М.: Изд-во стандартов; - 1994.-20 с.
32. СНиП 31-03-2001 Производственные здания/ Взамен СНиП 2.09.02-85*; введён с 01.01.02. М.: Изд-во стандартов; - 1994.-18 с.
33. Радиационная и химическая защита населения и сил РСЧС при угрозе и возникновении ЧС. Уч. пособие, часть 1: Радиационно и химически опасные объекты экономики, особенности загрязнения окружающей среды, выявления и оценки радиационной и химической обстановки при их разрушении. М.; издание Военно-инженерной академии, 1998.

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.ecoport.ru/> Всероссийский Экологический Портал
2. <http://www.ecolife.ru/index.shtml> Экология и жизнь: международный экологический портал
3. www.zaroved.ru – страница МПР о ООПТ, каталог ООПТ
4. www.wildnet.ru – Эколого-просветительский центр «Заповедники»
5. www.biodiversity.ru – Центр охраны дикой природы
6. Справочно-правовые системы (СПС) «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>
7. <http://www.garant.ru/> Справочно-правовые системы (СПС) «Гарант»
8. www.eco.ria.ru РИА-Новости, раздел «Экология»
9. <http://www.priroda.ru> Портал про окружающую природную среду
10. <http://www.un.org/ru/un60/60ways/envir.shtml> Направления деятельности ООН: изменяя мир к лучшему
11. <http://www.populationenvironmentresearch.org> Исследовательская сеть «Население-окружающая среда» (Population-Environment Research Network)
12. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) <http://www.unep.org>
13. <http://www.earth-policy.org> Институт Планетарной политики (Earth Policy Institute)
14. http://russiancouncil.ru/projects/project/?PROJECT_ID_4=9 Российский совет по международным делам (Дорожная карта международного сотрудничества в Арктике)
15. www.thegef.org Официальный сайт ГЭФ:
16. http://www.cawater-info.net/bk/water_law/index.htm База знаний «Международное и национальное водное право»
17. ООН по промышленному развитию UNIDO <http://www.unido.ru/>
18. www.ecokom.ru Экология и безопасность в техномире
19. www.ecology-portal.ru Экологический портал
20. <http://eco-profi.info> Эколог-профессионал
21. <http://www.integral.ru> программные средства по охране окружающей среды и профессиональному обучению экологов
- 22.

23. <http://www.mnr.gov.ru> МПР
24. <http://www.gosnadzor.ru/> Ростехнадзор
25. <http://www.unep.org> UNEP
26. <http://www.unesco.ru> ЮНЕСКО
27. <http://www.wwf.ru> WWF
28. www.rospromtest.ru Роспромтест
29. <http://www.voda-inform.ru/> Вода-информ
30. <http://www.water.ru> Водоподготовка , водоочистка
31. <http://www.peku.info> Реки инфо
32. <http://repartee.ru> География
33. <http://lakes-of-world.ru> , <http://www.ozeramira.ru> Озера
34. <http://zemplj.ru> Планета Земля

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Одной из задач практических занятий по дисциплине является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знаний, полученных в результате изучения дисциплины в дальнейшей профессиональной деятельности. методическая модель преподавания основана на применении активных методов обучения: - активное участие слушателей в учебном процессе; - проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы. с целью эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования по разделам Интернет-ресурсов. При наличии академических задолженностей, связанных с пропусками занятий, преподаватель должен выдавать задание студенту в виде задач по пропущенной теме. для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный и итоговой контроль. оперативный контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме - по контрольным вопросам или тестам.

В учебном процессе, помимо чтения лекций и практических занятий. широко используются активные и интерактивные формы (компьютерные презентации, коллоквиумы, дискуссии). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся. перечень обязательных видов работы студента: . посещение лекционных занятий; . ответы на теоретические вопросы на семинаре; . решение практических задач и заданий на семинаре и выполнение контрольной работы; . коллоквиум; . участие в студенческой научной конференции.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает: - чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины; - подготовку к практическим занятиям (семинарам); -написание контрольной работы; - работу с Интернет-источниками; _ подготовку к сдаче экзамена. Планирование времени на самостоятельную работу лучше всего осуществлять на

весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный в лекция (необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе дисциплины. По каждой из тем для самостоятельного изучения, представленных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет ресурсы: проводить поиск в специальных поисковых системах:

www.ecokom.ru,
www.ECoportal.su,
www.ecology-portal.ru,
WwW.ecoindustry.rus,
<http://ecoprofi.info/> и другие.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus

	доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _____)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus