Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.

Сведения об электронной подписи
Подписано: Лиджиев Борис Саранович
Должность: ректор
Пользователь: blidzhiev

Утверждено протоколом
заседания кафедры
математики, информатики и естественно-научных дисциплин
№ 11 от 04.06.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Для направления подготовки:
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
(уровень магистратуры)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский
организационно-управленческий

Направленность (профиль):
Экологическая безопасность и охрана труда

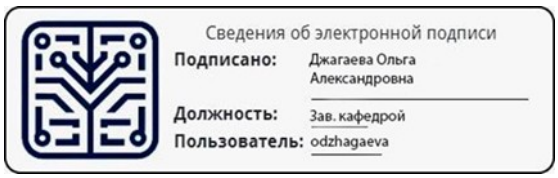
Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2026

Разработчик: Эрендженов Николай Николаевич, старший преподаватель

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 года № 678.

СОГЛАСОВАНО:
и.о. Зав.кафедрой математики, информатики
и естественно-научных дисциплин
АНО ВО ИТУ
к.пед.н, Горяев В. М.



Протокол заседания кафедры № 11 от 04 июня 2026 г.

Содержание

1 Цели и задачи дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре оп 4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине 4
4 Объем дисциплины и виды учебной работы 6
5. Содержание дисциплины 6
5.1 Структура дисциплины 6
5.2. Содержание разделов и тем 6
6. Методические указания по освоению дисциплины 8
6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) 9
6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся 11
7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине 12
7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания 12
7.2 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 13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 41
8.1. Рекомендуемая литература 41
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» 42
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины 42
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 42

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков по подготовке к защите и по защите человека от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий и в ЧС мирного времени.

Задачи дисциплины:

- сформировать системное понимание природы и классификации чрезвычайных ситуаций (ЧС)
- овладеть методологией оценки рисков и прогнозирования последствий ЧС
- научиться проектировать и применять системы защиты и снижения последствий ЧС в условиях техносферы
- развить навыки организации и управления действиями в ЧС на уровне предприятия и локальной территории
- освоить нормативно-правовую и научно-методическую базу обеспечения безопасности в ЧС

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*профессиональные компетенции**:***

ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	**Индикаторы достижений компетенции**	**Показатели (планируемые) результаты обучения**
ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации	ПК-1.6. Предлагает мероприятия для обеспечения готовности организации к чрезвычайным ситуациям (ЧС)	Знать: - основные положения законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности в ЧС; - принципы организации и обеспечения безопасности в ЧС на объектах экономики. Уметь: - применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов в ЧС; Владеть: - способами повышения устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
	Очная
Аудиторные занятия	32

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
	Очная
в том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	10
Лабораторные работы	6
Самостоятельная работа	112
в том числе:	
часы на выполнение КР / КП	
Промежуточная аттестация:	
Вид	Зачет– 1 сем.
Трудоемкость (час.)	
Общая трудоемкость з.е. / час.	**4 з.е. / 144 час.**

5. Содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 1	4	2		22
Раздел 2	2	2	3	22
Раздел 3	4	2	3	23
Раздел 4	2	2		22
Раздел 5	4	2		23
Итого за семестр (часов)	16	10	6	112
Форма контроля	Зачет			
Всего по дисциплине	**144 час. / 4 з.е.**			

5.2. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Правовые и организационные основы защиты населения и территорий от опасностей мирного и военного времени	Нормативно-правовая база защиты населения и территорий от ЧС мирного и военного времени. Основные документы международного сотрудничества в области безопасности. Российское законодательство о защите населения от ЧС. Права и обязанности граждан РФ в области защиты от ЧС. Органы по делам ГОЧС, их структура и задачи. Категорирование (по ГО) городов и объектов экономики. Единая государственная система предупреждения и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		ликвидации ЧС (РСЧС), ее структура и задачи
2	Защита населения от ЧС природного происхождения	Классификация природных ЧС. Особенности возникновения и развития наводнений, землетрясений, ураганов и др. видов природных ЧС. Методики прогнозирования последствий землетрясений и ураганов. Мероприятия по защите населения от природных ЧС.
3	Защита населения от аварийно-химически опасных веществ (АХОВ) и радиационного заражени	Химические вещества, их классификация и токсичность. АХОВ и их характеристика. Химически опасные объекты и территории. Возможные сценарии развития химической аварии. Методика прогнозирования последствий химической аварии. Общие положения радиационной безопасности. Источники радиоактивного излучения; особенности радиоактивного заражения и облучения при авариях на АЭС Меры и правила защиты при авариях на химически и радиационно опасных объектах
4	Защита населения от терактов и пожаров	Основы защиты населения от взрывов и терактов. Сущность, классификация и поражающее действие взрывов. Меры и правила защиты и самозащиты от взрывов и терактов. Классификация и поражающее действие пожаров. Методика оценки пожарной обстановки на объекте экономики. Меры и правила защиты при пожарах
5	Устойчивость системы жизнеобпечения населения в ЧС.	Понятие об устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени. Сущность организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР). Основные направления совершенствования системы защиты населения в ЧС мирного и военного времени.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы обучающихся, консультаций.

Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и

ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и логически последовательно;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся)

Образовательный процесс включает в себя теоретическое обучение, все виды практик, воспитательную работу, мероприятия по комплексному сопровождению для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Образовательная программа может быть адаптирована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (адаптивная образовательная программа). Адаптивная образовательная программа разрабатывается на основании личного заявления обучающегося (законного представителя) и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и/или справке медико-социальной экспертизы, индивидуальная программа реабилитации или абилитации.

При разработке адаптивной образовательной программы учитываются особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), исходя из особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) по их заявлению предоставляются специальные технические средства, программные средства и услуги ассистента (помощника), оказывающего необходимую техническую помощь.

При реализации адаптивной образовательной программы обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) предоставляются следующие возможности:

- использование специальных технических средств;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами, использующими аудио сопровождение учебного материала;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами с возможностью увеличения размера шрифта;
- обеспечение печатными образовательными ресурсами;
- особенности процедур аттестации.

При реализации адаптивной образовательной программы применяются следующие формы контроля и оценки результатов обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в зависимости от характера ограничений здоровья.

Для обучающихся с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, письменная проверка с использованием шрифта Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, устная проверка с использованием специальных технических и программных средств, дискуссии, тренинги, круглые столы и др.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- устная проверка с использованием специальных технических средств: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими инвалидности и ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) и иных обучающихся при прохождении аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (помощника), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в аудиторию, спортивный зал, санитарные и другие вспомогательные помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление
и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной
и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;

- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;

- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;

- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,

- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	**Критерии**
«Отлично» или «зачтено»	1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию. 2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов. 3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.
«Хорошо» или «зачтено»	1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными. 2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам. 3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.
«Удовлетворительно» или «зачтено»	1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они

	недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса. 2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения. 3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации. 2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются. 3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.

7.2 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

Темы для доклада

1. Раскройте содержание понятия «чрезвычайная ситуация» с точки зрения нормативно-правовой базы РФ;
2. Сравните подходы к определению «опасности» и «риска» в контексте безопасности в ЧС; поясните, как эти понятия связаны при оценке угроз на промышленных объектах.
3. Опишите основные этапы формирования государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС); укажите, какие функциональные и территориальные подсистемы в неё входят.
4. Перечислите ключевые федеральные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность по защите населения и территорий от ЧС, и кратко раскройте сферу действия каждого из них.
5. Объясните, как классифицируются ЧС по масштабу и характеру поражающих факторов; приведите по одному примеру для каждой категории.
6. Проанализируйте роль мониторинга и прогнозирования в системе предупреждения ЧС; назовите 2–3 современных технических средства, применяемых для этих целей.
7. Раскройте принципы построения системы оповещения населения при угрозе или возникновении ЧС; сравните централизованные и локальные системы оповещения по эффективности и скорости реагирования.

8. Опишите алгоритм действий органов управления и сил РСЧС на этапе реагирования при техногенной аварии; выделите ключевые задачи первых часов после ЧС.
9. Объясните, каким образом проводится оценка устойчивости функционирования объекта экономики в условиях ЧС; перечислите основные факторы, влияющие на устойчивость.
10. Раскройте понятие «инженерная защита населения» и приведите примеры инженерных решений для защиты территорий от наводнений, оползней или выбросов опасных веществ.
11. Сравните средства индивидуальной защиты для персонала на химически и радиационно опасных объектах; укажите, по каким параметрам выбирается тип СИЗ.
12. Опишите порядок организации эвакуации населения при угрозе ЧС; раскройте различия между упреждающей и экстренной эвакуацией.
13. Проанализируйте, как экологические аспекты учитываются при планировании мероприятий по ликвидации последствий ЧС; приведите пример аварии, где ущерб окружающей среде был ключевым фактором.
14. Раскройте роль Единой дежурно-диспетчерской службы в системе управления при ЧС; опишите её взаимодействие с другими службами.
15. Объясните, что понимается под «устойчивым развитием территории» в контексте снижения рисков ЧС
16. Опишите методику оценки риска ЧС на промышленном объекте; укажите, какие данные необходимы для расчёта индивидуального и социального риска.
17. Сравните методы прогнозирования природных и техногенных ЧС; укажите, какие математические и статистические подходы применяются в каждом случае.
18. Раскройте содержание плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС на уровне организации; перечислите обязательные разделы такого плана.
19. Проанализируйте, каким образом учитываются климатические изменения при оценке рисков ЧС в долгосрочной перспективе; приведите примеры регионов РФ, где эти риски особенно высоки.
20. Опишите порядок взаимодействия федеральных, региональных и муниципальных органов власти при ликвидации крупномасштабной ЧС; укажите роль комиссий по ЧС и ОПБ.
21. Объясните, как проводится зонирование территорий по степени опасности ЧС; приведите примеры таких зон и соответствующие меры защиты для каждой из них.
22. Раскройте понятие «культура безопасности» применительно к подготовке населения и персонала к действиям в ЧС
23. Сравните подходы к обучению персонала и населения действиям в ЧС в России и за рубежом
24. Опишите порядок проведения учений и тренировок по действиям в ЧС на предприятии; раскройте цели и критерии оценки эффективности таких мероприятий.
25. Проанализируйте, как современные цифровые технологии применяются для повышения эффективности реагирования на ЧС
26. Раскройте особенности организации защиты персонала и окружающей среды при авариях на объектах ТЭК; укажите ключевые поражающие факторы и меры защиты.
27. Объясните, как оценивается экологический ущерб после ЧС
28. Опишите порядок межведомственного взаимодействия при ликвидации последствий разлива нефтепродуктов; укажите роли МЧС, Росприроднадзора и других ведомств.
29. Сравните подходы к обеспечению безопасности на опасных производственных объектах и на объектах с массовым пребыванием людей; выделите специфические риски и меры защиты для каждого типа.

30. Раскройте содержание понятия «адаптация к рискам ЧС» в рамках стратегии устойчивого развития; приведите примеры адаптационных мер для городов в сейсмоопасных районах.
31. Проанализируйте, как учитываются социальные факторы (плотность населения, инфраструктура, уязвимые группы) при планировании мероприятий по защите от ЧС; предложите меры для защиты маломобильных групп населения.
32. Опишите порядок разработки и актуализации паспорта безопасности объекта; укажите, какие сведения обязательно должны быть отражены в этом документе.
33. Объясните, как проводится анализ уязвимости объекта к различным видам ЧС; приведите перечень исходных данных, необходимых для такого анализа.
34. Сравните подходы к управлению отходами после ликвидации последствий ЧС (в том числе опасных и радиоактивных отходов); укажите требования к транспортировке и утилизации таких отходов.
35. Раскройте роль международного сотрудничества в области предупреждения и ликвидации трансграничных ЧС

Примеры тестовых заданий

1. Что понимается под чрезвычайной ситуацией?
   а) любое отклонение от штатного режима работы предприятия;
   б) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей;
   в) состояние повышенной готовности органов управления без фактических последствий;
   г) плановое проведение учений по гражданской обороне.
2. Какой документ определяет классификацию ЧС по масштабу и тяжести последствий?
   а) Трудовой кодекс РФ;
   б) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»;
   в) Постановление Правительства РФ № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
   г) ГОСТ Р 22.0.05-2020.
3. Что относится к основным поражающим факторам при взрыве на промышленном объекте?
   а) ударная волна, тепловое излучение, разлёт осколков, токсичные продукты горения;
   б) только повышение уровня шума и вибрации;
   в) изменение атмосферного давления без иных последствий;
   г) исключительно выброс пыли в атмосферу.
4. Какой принцип лежит в основе построения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС?
   а) автономность каждого субъекта без взаимодействия;
   б) территориально-производственный принцип с многоуровневой структурой управления;
   в) централизованное управление из одного пункта без региональных звеньев;
   г) добровольное участие организаций по собственному усмотрению.
5. Что включает в себя понятие «устойчивость функционирования объекта в ЧС»?
   а) способность полностью избежать любых аварий;
   б) способность выполнять свои функции в условиях ЧС, а также восстанавливаться после воздействия поражающих факторов;

в) только наличие резервных источников электроснабжения;
г) проведение регулярных инструктажей без технических мероприятий.

6. Какой метод применяется для оценки риска возникновения ЧС на потенциально опасном объекте?
а) визуальный осмотр без расчётов;
б) количественная оценка риска с анализом сценариев аварий, частот и последствий;
в) экспертное мнение без документального обоснования;
г) сравнение с объектами другой отрасли без учёта специфики.
7. Что является ключевым элементом мониторинга и прогнозирования ЧС?
а) разовые замеры параметров без систематизации;
б) непрерывный сбор, обработка и анализ данных о состоянии потенциально опасных объектов и природной среды;
в) публикация прогнозов в СМИ без верификации;
г) учёт только исторических данных без текущих наблюдений.
8. Какие мероприятия относятся к инженерной защите населения в ЧС?
а) только информирование через соцсети;
б) строительство и использование защитных сооружений (убежищ, укрытий), обвалование, дренажные системы, защитные дамбы;
в) организация волонтёрских патрулей;
г) разработка памяток без технических решений.
9. Что учитывается при планировании эвакуации из зоны ЧС?
а) численность и категории населения, транспортная доступность, наличие безопасных районов, сезон и метеоусловия;
б) только расстояние до ближайшего населённого пункта;
в) мнение отдельных жителей без учёта объективных факторов;
г) наличие свободных помещений без анализа их пригодности.
10. Какой нормативный документ устанавливает требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ) при ЧС техногенного характера?
а) СанПиН по условиям труда;
б) технические регламенты Таможенного и профильные ГОСТы;
в) внутренние инструкции предприятия без учёта федеральных требований;
г) методические рекомендации без статуса нормативного акта.

Примеры лабораторных работ

Лабораторная работа №1

«Оценка химической обстановки при аварии с выбросом АХОВ»

- **Раздел программы:** Раздел 3 (Защита населения от аварийно-химически опасных веществ).
- **Цель:** освоить методику прогнозирования масштабов химического заражения и оценки поражающих факторов при аварийном выбросе АХОВ с использованием цифровых симуляторов.
- **Задание:** с помощью онлайн-симулятора смоделировать сценарий аварийного выброса хлора или аммиака (задать массу вещества, скорость ветра, состояние атмосферы). Определить глубину и площадь зоны возможного химического заражения, оценить ингаляционную токсодозу и вероятность поражения людей на различных расстояниях от источника. Сформулировать рекомендации по эвакуации и защите.

- **Обоснование:** работа формирует практический навык оценки химической обстановки, необходимый для реализации индикатора ПК-1.6 (предложение мероприятий по обеспечению готовности к ЧС). Использование готового симулятора позволяет сконцентрироваться на анализе результатов, а не на рутинных расчётах.
- **Ресурсы и ссылки:**
    - **PolySim OS** — Hazmat Plume (интерактивный браузерный симулятор рассеивания токсичных веществ, работает без регистрации): https://www.polysimos.com/
    - **Модуль «Мастер ТОКСИ»** (онлайн-доступ к расчётному модулю для моделирования зон токсического поражения, возможна демо-версия): https://toxi.ru/produkty/produkty/modul-master-toksi-modelirovanie-postupleniia-i-rasseianiia-opasnyh-veshchestv-v-otkrytom-prostranstve-v-rezultate-avarii

Лабораторная работа №2.

«Оценка радиационной обстановки при аварии на радиационно опасном объекте»

Раздел программы: Раздел 3 (Защита населения от радиационного заражения).

Цель: приобрести навыки оценки радиационной обстановки и прогнозирования доз облучения при запроектной аварии на АЭС с использованием специализированных онлайн-калькуляторов.

Задание: используя онлайн-калькулятор, рассчитать мощность дозы и накопленную дозу облучения для заданного расстояния от реактора и времени, прошедшего после аварии. Определить границы зон радиоактивного загрязнения и предложить меры по защите персонала и населения (укрытие, эвакуация, применение СИЗ).

Обоснование: позволяет отработать алгоритм действий при радиационной аварии и закрепить знания о поражающих факторах ионизирующего излучения. Соответствует задачам дисциплины по оценке рисков и прогнозированию последствий ЧС (ПК-1.6).

Ресурсы и ссылки:

Калькулятор радиационных последствий аварий (разработан Научно-техническим центром по ядерной и радиационной безопасности, доступен в Едином реестре российского ПО): https://www.secnrs.ru/science/itechnologies/calculjator-radiacionnyh-posledstvij-avarij/

Сервис «Khmara PRO» (онлайн-приложение для оценки зон радиоактивного загрязнения с учётом погоды): https://khmara-pro.updatestar.com/

Лабораторная работа №3.

«Моделирование эвакуации людей при пожаре»

Раздел программы: Раздел 4 (Защита населения от терактов и пожаров) и Раздел 5 (Устойчивость систем жизнеобеспечения).

Цель: освоить методы компьютерного моделирования людских потоков для оценки эффективности эвакуации и выявления «узких мест» при пожаре.

Задание: в браузерном симуляторе построить упрощённый план помещения (или загрузить готовый), задать количество людей и расположение выходов. Запустить симуляцию эвакуации, определить общее время эвакуации и участки с наибольшей плотностью людского потока (заторы). Предложить организационные или планировочные решения по оптимизации эвакуации.

Обоснование: развивает навыки проектирования и оценки систем защиты, что напрямую связано с ПК-1.6. Работа демонстрирует возможности современных цифровых инструментов для превентивного анализа безопасности объектов с массовым пребыванием людей.

Ресурсы и ссылки (бесплатно, браузер, без установки):

JuPedSim App (научно-обоснованный симулятор динамики толпы и эвакуации, работает в любом современном браузере): https://www.fz-juelich.de/en/ias/ias-7/services/software/jupedsim-app-en

EvaWeb (бесплатное веб-приложение для моделирования эвакуации из зданий на основе сеточного автомата): https://evadid.it/eva2

Примерные вопросы для зачета

1. В чем состоит содержание понятия «чрезвычайная ситуация» с точки зрения нормативно-правовой базы РФ; приведите критерии, по которым событие классифицируют как ЧС, и поясните, как эти критерии применяются на практике.
2. Охарактеризуйте классификацию ЧС по характеру источника и масштабу последствий; на примере одной техногенной ЧС (например, авария на промышленном объекте) покажите, как она будет классифицироваться по этим двум основаниям.
3. Перечислите основные поражающие факторы при авариях на химически опасных объектах и опишите механизмы их воздействия на человека и окружающую среду; укажите, какие меры защиты наиболее эффективны для каждого из факторов.
4. Объясните, в чём заключаются отличия между прогнозированием, предупреждением и ликвидацией ЧС; приведите по одному примеру мероприятий для каждой из этих стадий применительно к потенциально опасному производственному объекту.
5. Опишите структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; поясните, как распределяются полномочия между её функциональными и территориальными подсистемами.
6. Раскройте принципы оценки риска в контексте безопасности в ЧС; сравните качественный и количественный подходы к оценке риска и укажите, в каких случаях предпочтительнее использовать каждый из них.
7. Объясните, каким образом экологические аспекты учитываются при планировании мероприятий по защите населения в зонах возможных ЧС; приведите два примера, где игнорирование экологических факторов может усугубить последствия аварии.
8. Охарактеризуйте порядок организации эвакуации населения при угрозе ЧС; укажите ключевые этапы подготовки и проведения эвакуации, а также факторы, влияющие на выбор безопасных районов размещения.

9. Опишите основные методы прогнозирования природных ЧС (например, наводнений или лесных пожаров); сравните возможности традиционных методов (статистических, экспертных) и современных технологий (спутниковый мониторинг, математическое моделирование).
10. Раскройте роль мониторинга и контроля потенциально опасных объектов в системе предупреждения ЧС; перечислите не менее четырёх видов мониторинга (например, радиационный, химический) и кратко опишите задачи каждого.
11. Объясните, как проводится оценка ущерба от ЧС с учётом экологических, экономических и социальных последствий; приведите пример расчёта (или структуры расчёта) комплексного ущерба для гипотетической аварии на нефтепроводе.
12. Охарактеризуйте правовые основы обеспечения безопасности в ЧС в РФ; назовите не менее трёх ключевых нормативных актов и поясните, какие аспекты безопасности они регулируют.
13. Опишите порядок взаимодействия органов власти, организаций и населения при возникновении ЧС; на примере конкретного сценария (например, выброс токсичного газа на предприятии) распишите, кто и какие действия должен предпринять в первые часы.
14. Расскажите об особенностях обеспечения безопасности в ЧС на объектах с повышенной экологической опасностью (например, АЭС, крупные химические производства); укажите не менее трёх специфических мер защиты, применяемых именно на таких объектах.
15. Объясните, каким образом принципы устойчивого развития и экологической безопасности интегрируются в стратегию управления рисками ЧС; приведите пример, как учёт долгосрочных экологических последствий влияет на выбор превентивных мер.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

1. Безопасность жизнедеятельности: чрезвычайные ситуации техногенного характера: учебное пособие / составители С. Д. Саможапова, О. Д. Багинова. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 100 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125201/details
2. Ламков, И. М. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / И. М. Ламков, В. Н. Малыгин, Е. В. Бланк. — Новосибирск: Сибирский государственный университет водного транспорта, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-8119-0941-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148837/details
3. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при землетрясениях: учебное пособие / И. Ю. Сергеев, Р. Г. Шубкин, В. Ф. Гольчевский [и др.]. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2026. — 298 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/163321/details
4. Младова, Т. А. Безопасность чрезвычайных ситуаций Дальневосточного региона: учебное пособие / Т. А. Младова, Н. В. Муллер. — Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2023. — 62 с. — ISBN 978-5-

7765-1551-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140641/details

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информационно-справочные системы:
- http://www.garant.ru/ - справочная правовая система «Гарант»
- http://www.consultant.ru/ - справочная правовая система КонсультантПлюс

Библиотечные ресурсы:
- Стэндфордская философская энциклопедия https://philosophy.ru/
- Научная электронная библиотека. http://elibrary.ru
- Электронно-библиотечная система IPR SMART http://www.iprbookshop.ru
- Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского - http://www.gnpbu.ru/

Современные профессиональные базы данных:
- Медиапортал «Российское образование» - https://ro-edu.ru/
- справочная база энциклопедий и словарей - https://gufo.me/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО ИТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

1. Аудитория для проведения учебных занятий.
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.
3. Учебно-научная лаборатория техносферной безопасности.
4. Многофункциональная аудитория для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение АНО ВО ИТУ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Пакет офисных программ https://ru.libreoffice.org/ (отечественное ПО)

Мой Офис Веб-редакторы https://edit.myoffice.ru (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;