

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.06 Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах

Направление подготовки (специальность) 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки (специализация) Система управления рисками ЧС

Квалификация (степень) выпускника магистр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОК-2; способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям

Знать:

Этап 1: Причины возникновения ЧС.

Этап 2: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях

Уметь:

Этап 1: Рассчитывать тепловой поток при авариях на опасных производственных объектах.

Этап 2: Анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания.

Владеть:

Этап 1: Методикой идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций

Этап 2: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.

ОК-5; способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений

Знать:

Этап 1: особенностей работы с различными источниками информации.

Этап 2: теоретических вопросов в экономической области.

Уметь:

Этап 1: проводить отбор информации из различных источников.

Этап 2: анализировать информацию полученную из разных источников.

Владеть:

Этап 1: навыки организаторской работы.

Этап 2: способность брать ответственность на себя за результат принятого решения.

ОК-7; способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

Знать:

Этап 1: знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

Этап 2:

знание теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

Уметь:

Этап 1: способностью и готовностью использовать знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

Этап 2: способностью и готовностью использовать знание теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ

Владеть:

Этап 1: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении аналитических работ

Этап 2:

способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных работ

ОПК-5; способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

Знать:

Этап 1: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях

Этап 2: Понятие рассредоточения и эвакуации.

Уметь:

Этап 1: Прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания

Этап 2: Моделировать процессы развития чрезвычайных ситуаций с использованием программных средств.

Владеть:

Этап 1: Методикой идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций

Этап 2: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.

ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

Знать:

Этап 1: Методики расчета полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах

Этап 2: Знать компьютерные программы для расчёта поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах

Уметь:

Этап 1: Решать задачи по определению зон действия поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах

Этап 2:

Использовать компьютерные программы для решения задач по определению зон действия поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах

Владеть:

Этап 1: Построение полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах

Этап 2:

Построение полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах с использованием ПК

ПК-4; способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий

Знать:

Этап 1: знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

Этап 2:

знание теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

Уметь:

Этап 1: способностью и готовностью использовать знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

Этап 2: способностью и готовностью использовать знание теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

Владеть:

Этап 1: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

Этап 2:

способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных работ внедряемых инженерно-технических мероприятий

ПК-11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов

Знать:

Этап 1: Как определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Этап 2: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

Этап 1: Прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания

Этап 2: Моделировать процессы развития чрезвычайных ситуаций с использованием программных.

Владеть:

Этап 1: Методикой идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций

Этап 2: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.

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

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК-2 способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Знать: Причины возникновения ЧС. Уметь: Рассчитывать тепловой поток при авариях на опасных производственных объектах. Владеть: Методикой идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций	Проверка конспектов лекций, тестирование. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование. Тестирование.
ОК-5;	способность	Знать:	Проверка

<p>способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</p>	<p>самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</p>	<p>особенностей работы с различными источниками информации.</p> <p>Уметь: проводить отбор информации из различных источников.</p> <p>Владеть: навыки организаторской работы.</p>	<p>конспектов лекций, тестирование.</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.</p> <p>Тестирование.</p>
<p>ОК-7 способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p>	<p>способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p>	<p>Знать: знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p> <p>Уметь: способностью и готовностью использовать знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p> <p>Владеть: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении аналитических работ</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование.</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.</p> <p>Тестирование.</p>
<p>ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</p>	<p>способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать</p>	<p>Знать: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: Прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания</p> <p>Владеть: Методикой идентификации негативных</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование.</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.</p> <p>Тестирование.</p>

		факторов источников чрезвычайных ситуаций	
ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	<p>Знать: нормативно-правовую базу.</p> <p>Уметь: проектировать Решать задачи по определению зон действия поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах</p> <p>Владеть: Построение полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах</p>	Проверка конспектов лекций, тестирование. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование. Тестирование.
ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	<p>Знать: знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий.</p> <p>Уметь: способностью и готовностью использовать знание методов экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий</p> <p>Владеть: способностью и готовностью</p>	Проверка конспектов лекций, тестирование. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование. Тестирование.

		использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении аналитических работ внедряемых инженерно-технических мероприятий	
ПК -11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание.	<p>Знать: Как определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</p> <p>Уметь: Прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания</p> <p>Владеть: Методикой идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование.</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.</p> <p>Тестирование.</p>

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК-2 способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным	способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям	<p>Знать: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной</p>

<p>условиям выполняемых задач и их инновационным решениям</p>	<p>выполняемых задач и их инновационным решениям</p>	<p>Уметь: Анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания. Владеть: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.</p>	<p>работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>
<p>ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений</p>	<p>способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации</p>	<p>Знать: Организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. Уметь: Анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания. Владеть: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>
<p>ОК-7 способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p>	<p>способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p>	<p>Знать: знание теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ Уметь: способностью и готовностью использовать знание</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля,</p>

		<p>теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ</p> <p>Владеть: способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных работ</p>	в традиционной форме.
ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	<p>Знать: Понятие рассредоточения и эвакуации.</p> <p>Уметь: Моделировать процессы развития чрезвычайных ситуаций с использованием программных средств.</p> <p>Владеть: Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>
ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности	<p>Знать: Знать компьютерные программы для расчёта поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах</p> <p>Уметь: Использовать компьютерные программы для решения задач по определению зон действия поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>

		<p>промышленных объектах</p> <p>Владеть: Построение полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах с использованием ПК.</p>	
ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий	<p>Знать: Знать компьютерные программы для расчёта поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах</p> <p>Уметь: Использовать компьютерные программы для решения задач по определению зон действия поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах</p> <p>Владеть: Построение полей поражающих факторов взрывов, пожаров, выбросов АХОВ на промышленных объектах с использованием ПК.</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>
ПК -11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое	способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание.	<p>Знать: Способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь: Моделировать процессы развития чрезвычайных</p>	<p>Проверка конспектов лекций, тестирование</p> <p>Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля,</p>

<p>содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов</p>		<p>ситуаций с использованием программных.</p> <p>Владеть:</p> <p>Прогнозированием и оценкой возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.</p>	<p>в традиционной форме.</p>
---	--	--	------------------------------

3. Шкалы оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Шкалы оценивания

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)		
[85;95)	B – (5)	отлично – (5)	
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	зачтено
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3)	
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (2)	незачтено

Таблица 4 - Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса	

	освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо	

	значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	--	--

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. 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.

Таблица 6 - ОК-2 способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<ol style="list-style-type: none"> Нормативные документы, содержащие требования к системам пожарной автоматики. Классификация систем автоматической пожарной сигнализации. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
Уметь:	<ol style="list-style-type: none"> Пожарные извещатели. Область применения, классификация. Спринклерные установки пожаротушения. Спринклерно-дренчерная автоматическая установка пожаротушения. Назначение, устройство.
Навыки:	<ol style="list-style-type: none"> Классификация систем автоматической пожарной сигнализации. Дренчерные установки пожаротушения. Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения.

Таблица 7 - ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<ol style="list-style-type: none"> Пожарные извещатели. Область применения, классификация.

	<p>2. Дренчерные установки пожаротушения.</p> <p>3. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p>
Уметь:	<p>4. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений.</p> <p>5. Требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>6. Установки аэрозольного пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p>
Навыки:	<p>7. Классификация систем автоматической пожарной сигнализации.</p> <p>8. Требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>9. Узлы управления установок пожаротушения.</p>

Таблица 8 - ОК-7 способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения</p> <p>2. Спринклерные установки пожаротушения.</p> <p>3. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство</p>
Уметь:	<p>4. Классификация систем автоматического пожаротушения.</p> <p>5. Трубопроводы установок автоматического пожаротушения.</p> <p>6. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p>
Навыки:	<p>7. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений.</p> <p>8. Узлы управления установок пожаротушения.</p> <p>9. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство.</p>

Таблица 9 - ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Классификация систем автоматической пожарной сигнализации.</p> <p>2. Водоснабжение установок пожаротушения.</p> <p>3. Размещение пожарных извещателей.</p>
Уметь:	<p>4. Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы</p>

	управления пожарные. Аппаратура и ее размещение. 5. Насосные станции установок пожаротушения. 6. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.
Навыки:	7. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления. 8. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство. 9. Организация зон контроля пожарной сигнализации.

Таблица 10 - ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Организация зон контроля пожарной сигнализации. 2. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство. 3. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.
Уметь:	4. Размещение пожарных извещателей. 5. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство. 6. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления.
Навыки:	7. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство. 8. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. 9. Насосные станции установок пожаротушения.

Таблица 11 - ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Организация зон контроля пожарной сигнализации. 2. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство. 3. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.
Уметь:	4. Размещение пожарных извещателей. 5. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство. 6. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления.
Навыки:	7. Установки порошкового пожаротушения. Область

	<p>применения, классификация, устройство.</p> <p>8. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>9. Насосные станции установок пожаротушения.</p>
--	--

Таблица 12 - ПК-11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Организация зон контроля пожарной сигнализации.</p> <p>2. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>3. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.</p>
Уметь:	<p>4. Размещение пожарных извещателей.</p> <p>5. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство.</p> <p>6. Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления.</p>
Навыки:	<p>7. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>8. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>9. Насосные станции установок пожаротушения.</p>

Таблица 13 - ОК-2 способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Установки аэрозольного пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>2. Требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>3. Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Аппаратура и ее размещение.</p>
Уметь:	<p>4. Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения.</p> <p>5. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>6. Классификация систем автоматической пожарной сигнализации.</p>
Навыки:	<p>7. Назначение, типы систем оповещения и управления</p>

	<p>эвакуацией людей при пожаре.</p> <p>8. Спринклерно-дренчерная автоматическая установка пожаротушения. Назначение, устройство.</p> <p>9. Водоснабжение установок пожаротушения.</p>
--	---

Таблица 14 - ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Технические условия установки газоанализаторов в производственных помещениях и на промышленной территории.</p> <p>2. Основные типы электронновычислительной и микропроцессорной техники, применяемые в АСУПБ.</p> <p>3. Принципы построения ПКП с применением микропроцессоров и методы обработки дискретной цифровой или аналоговой информации от пожарных извещателей (адресные и аналого-адресные ПКП).</p>
Уметь:	<p>4. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию СПС.</p> <p>5. Порядок оформления документов по результатам проведения обследования УПА.</p> <p>6. Спринклерная установка пожаротушения это:</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально открытыми оросителями.</p> <p>2) Установка пожаротушения с ручным способом приведения в действие.</p> <p>3) Автоматическая установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры.</p>
Навыки:	<p>7. Функции пожарной сигнализации?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них.</p> <p>2) Совокупность совместно действующих технических средств для охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте.</p> <p>3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.</p> <p>8. Дымовые извещатели построены, исходя из каких принципов обнаружения дыма?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Оптико-электронный.</p> <p>2) Радиоизотопный.</p> <p>3) Оптико-электронный и радиоизотопный.</p> <p>9. Назначение ручного пожарного извещателя?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Формирование сигнала о пожаре.</p>

	<p>2) Формирование сигнала о пожаре с ручным способом приведения в действие.</p> <p>3) Передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.</p>
--	---

Таблица 15 - ОК-7 способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ.
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. На какие факторы реагируют тепловые пожарные извещатели? Варианты ответов:</p> <p>1) На электромагнитные излучения пламени.</p> <p>2) На определенное значение температуры и / или скорости ее нарастания.</p> <p>3) На аэрозольные продукты горения.</p> <p>2. Назначение пожарного приемно-контрольного прибора? Варианты ответов:</p> <p>1) Составная часть установки пожарной сигнализации для приема информации от пожарного извещателя, выработки сигнала о возникновении пожара или неисправности установки и для дальнейшей передачи и выдачи команд на другие устройства.</p> <p>2) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.</p> <p>3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них.</p>
Уметь:	<p>4. Принцип работы автономного пожарного извещателя? Варианты ответов:</p> <p>1) Реагирует на определенный уровень концентрации аэрозольных продуктов горения (пиролиза) веществ и материалов и, возможно, других факторов пожара, в корпусе которого конструктивно объединены автономный источник питания и все компоненты, необходимые для обнаружения пожара и непосредственного оповещения о нем.</p> <p>2) Обнаруживает человека (движущийся объект) или пожар по их тепловому излучению, внесенному в его зону обнаружения.</p> <p>3) Регистрирует сигналы отраженного потока или прекращение (изменение) принимаемого потока энергии оптического излучения извещателя.</p> <p>5. На какие виды огнетушащего вещества классифицируются установки пожаротушения? Варианты ответов:</p> <p>1) Водяные, пенные.</p> <p>2) Газовые, порошковые.</p> <p>3) Все.</p> <p>6. На какие типы оросителей подразделяются автоматические</p>

	установки водяного пожаротушения? Варианты ответов: 1) Спринклерные и дренчерные. 2) Спринклерные. 3) Дренчерные.
Навыки:	7. Установки аэрозольного пожаротушения. Область применения, классификация, устройство. 8. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство. 9. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.

Таблица 16 - ОПК-5 способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. 2. Спринклерные установки пожаротушения. 3. Спринклерно-дренчерная автоматическая установка пожаротушения. Назначение, устройство.
Уметь:	4. Трубопроводы установок автоматического пожаротушения. 5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство. 6. Требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
Навыки:	7. Узлы управления установок пожаротушения. 8. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений. 9. На какие типы оросителей подразделяются автоматические установки водяного пожаротушения? Варианты ответов: 1) Спринклерные и дренчерные. 2) Спринклерные. 3) Дренчерные.

Таблица 17 - ПК-1 способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	1. Какие типы пожарных извещателей применяются в зданиях общественного назначения? Варианты ответов: 1) Только тепловые. 2) Только дымовые.

	<p>3) Только извещатели пламени.</p> <p>2. Противодымная защита зданий повышенной этажности в себя включает:</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения.</p> <p>2) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения; применение незадымляемых лестничных клеток.</p> <p>3) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; применение незадымляемых лестничных клеток.</p> <p>3. Формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения происходит при срабатывании:</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Одного пожарного извещателя.</p> <p>2) Двух пожарных извещателей.</p> <p>3) Двух или более пожарных извещателей.</p>
Уметь:	<p>4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.</p> <p>5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>6. Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения.</p>
Навыки:	<p>7. При какой высоте здание будет повышенной этажности?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Более 26,5 метров.</p> <p>2) Более 28 метров.</p> <p>3) Более 30 метров.</p> <p>8. Функции пожарной сигнализации?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них.</p> <p>2) Совокупность совместно действующих технических средств для охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте.</p> <p>3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.</p> <p>9. При какой высоте здание будет повышенной этажности?</p> <p>Варианты ответов:</p> <p>1) Более 26,5 метров.</p> <p>2) Более 28 метров.</p> <p>3) Более 30 метров.</p>

Таблица 18 - ПК-4 способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
--	--

опыта деятельности	
Знать:	<p>1. Какие типы пожарных извещателей применяются в зданиях общественного назначения?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Только тепловые. 2) Только дымовые. 3) Только извещатели пламени. <p>2. Противодымная защита зданий повышенной этажности в себя включает:</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения. 2) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения; применение незадымляемых лестничных клеток. 3) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; применение незадымляемых лестничных клеток. <p>3. Формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения происходит при срабатывании:</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Одного пожарного извещателя. 2) Двух пожарных извещателей. 3) Двух или более пожарных извещателей.
Уметь:	<p>4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.</p> <p>5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>6. Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения.</p>
Навыки:	<p>7. При какой высоте здание будет повышенной этажности?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Более 26,5 метров. 2) Более 28 метров. 3) Более 30 метров. <p>8. Функции пожарной сигнализации?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них. 2) Совокупность совместно действующих технических средств для охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте. 3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах. <p>9. При какой высоте здание будет повышенной этажности?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Более 26,5 метров. 2) Более 28 метров. 3) Более 30 метров.

Таблица 19 - ПК-11 способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать:	<p>1. Какие типы пожарных извещателей применяются в зданиях общественного назначения? Варианты ответов: 1) Только тепловые. 2) Только дымовые. 3) Только извещатели пламени.</p> <p>2. Противодымная защита зданий повышенной этажности в себя включает: Варианты ответов: 1) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения. 2) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения; применение незадымляемых лестничных клеток. 3) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; применение незадымляемых лестничных клеток.</p> <p>3. Формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения происходит при срабатывании: Варианты ответов: 1) Одного пожарного извещателя. 2) Двух пожарных извещателей. 3) Двух или более пожарных извещателей.</p>
Уметь:	<p>4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.</p> <p>5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.</p> <p>6. Правила производства и приемки работ автоматических установок пожаротушения.</p>
Навыки:	<p>7. При какой высоте здание будет повышенной этажности? Варианты ответов: 1) Более 26,5 метров. 2) Более 28 метров. 3) Более 30 метров.</p> <p>8. Функции пожарной сигнализации? Варианты ответов: 1) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них. 2) Совокупность совместно действующих технических средств для охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте.</p>

	<p>3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.</p> <p>9. При какой высоте здание будет повышенной этажности?</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Более 26,5 метров. 2) Более 28 метров. 3) Более 30 метров.
--	---

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 20 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции ОК-2

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов курсовых работ (проектов), тестирование

Таблица 9.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции ОК-2

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.
Самостоятельная работа (выполнение	Знания, умения и навыки, сформированные во время	Проверка полученных результатов курсовых работ

индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	самоподготовки	(проектов), тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.

. В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов

собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1)оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

- самостоятельность,
- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(985-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания

2. Типовые контрольные задания (курсовых работ и проектов)

3. Комплект билетов:

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 1

1. Понятие риска ЧС, индивидуальный и социальный риски (9 баллов)
2. Цель и принципы создания РСЧС, ее основные задачи. (8 баллов)
3. На предприятие работает 10 человек, частота ЧС с гибелью 1 человека $P=10^{-3}$ ЧС/год. Определить среднее значение ущерба от опасного события. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 2

1. Природные чрезвычайные ситуации. Наводнения. (9 баллов)
2. Организационная структура РСЧС. (8 баллов)
3. Определить вероятность смертельного поражения персонала при концентрации сероводорода в воздухе рабочей зоны $C=212,7\text{мг/м}^3$, время воздействия опасной концентрации сероводорода 30 мин., $\text{C}_{\text{ppm}}=150,48\text{ ppm}$ (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 3

1. Приемлемый риск, шкала рисков. (9 баллов)
2. Система управления РСЧС. (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости с ЛВЖ произошел взрыв, параметры ударной воздушной волны на удалении 30м имеют числовые значения $\Delta P_{\phi} = 45,65\text{kPa}$, импульс фазы сжатия $I+ = 220.249\text{ Pa*с}$. Определить вероятность сильных разрушений. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 4

1. Классификация чрезвычайных ситуаций. (9 баллов)
2. Силы и средства РСЧС. (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости произошел взрыв, на удалении 30 м находится здание, в котором размещается $N=100$ человек. Вероятность общих, сильных и средних и сильных разрушений $P_{общ}=0,48$, $P_{сил}=0,24$, $P_{сред}=0,03$. Определить возможные безвозвратные и санитарные потери. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 5

1. Стадии чрезвычайных ситуаций. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности. (9 баллов)
2. Режимы функционирования, содержание и направления деятельности РСЧС. (8 баллов)
3. На складе взрывчатых веществ хранится октоген массой $M = 50000$ кг. На расстоянии 100м от склада находится кирпичное одноэтажное здание. Определить степень разрушения здания при детерминированном подходе к прогнозированию поражающих факторов ударной воздушной волны. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 6

1. Токсическое воздействие на человека и окружающую среду. (9 баллов)
2. Назначение, классификация и порядок применения средств защиты органов дыхания и кожи в чрезвычайных ситуациях. (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью $V_1 = 500\text{m}^3$ на бетонном поддоне площадью $F_{под} = 400\text{m}^2$. На расстоянии 50м от резервуара находится диспетчерская, располагающаяся в здании с легким каркасом. Определить возможную степень разрушения здания, если суммарная масса паров бензина после разрушения, резервуара составит $M=455$ (кг) (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 7

1. Природные чрезвычайные ситуации. Ураганы и смерчи (9 баллов)
2. Назначение, состав и порядок применения средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях. (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью $V_1=500\text{м}^3$ на бетонном поддоне площадью $F=400\text{ м}^2$. Температура окружающей среды 27°C ($T_{oc}=300\text{K}$). Определить суммарную массу паров, участвующих во взрыве, после разрушения резервуара. Интенсивность испарения разлившегося бензина $W=5,1*10\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 * \text{с}}$. Молекулярная масса бензина $M=94\frac{\text{кг}}{\text{кмоль}}$. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 8

1. Чрезвычайные ситуации на пожароопасных объектах. (9 баллов)
2. Общие сведения о защитных сооружениях, их предназначение (8 баллов)
3. В результате разрушения емкости с бензином, возникло паровоздушное облако массой $M=2534$ кг, которое воспламеняется с оборудованием огненного шара. Определить плотность теплового потока на расстояние 100 метров (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 9

1. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. (9 баллов)
2. Основные типы защитных сооружений гражданской обороны. (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей $Q_0 = 10$ тонн хлора, хранящихся под давлением поддона, где находилась емкость, составляет $H=1$ м. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3$ м/с, температура воздуха $t=20^0$ С. Определить время испарения полива хлора. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 10

1. Аварии на радиационно опасных объектах. (9 баллов)
2. Требования к защитным свойствам и размещению сооружений при воздействии ядерных средств поражения (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей хлор. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3$ м/с, температура воздуха $t=20^0$ С. Определить размеры зоны заражения передвижным облаком, если $Q_0 = 1,8$ т. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 11

1. Барическое воздействие на человека, здания, сооружения. (9 баллов)
2. Требования к защитным сооружениям гражданской обороны при воздействии обычных средств поражения (8 баллов)
3. На предприятие работает 10 человек, частота ЧС с гибелью 1 человека $P=10^{-3}$ ЧС/год. Определить среднее значение ущерба от опасного события. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 12

1. Термическое воздействие на человека, строительные материалы (9 баллов)
2. Сущность, задачи и мероприятия радиационной и химической защиты населения в чрезвычайных ситуациях. (8 баллов)
3. Определить вероятность смертельного поражения персонала при концентрации сероводорода в воздухе рабочей зоны $C=212,7 \text{ мг/м}^3$, время воздействия опасной концентрации сероводорода 30 мин., $C_{\text{ppm}}=150,48 \text{ ppm}$. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 13

1. Детерминированный и вероятностный подходы к оценке воздействий поражающих факторов ЧС. (9 баллов)
2. Сущность, задачи и мероприятия медико-биологической защиты населения в чрезвычайных ситуациях (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости с ЛВЖ произошел взрыв, параметры ударной воздушной волны на удалении 30м имеют числовые значения $\Delta P_\phi = 45,65 \text{ кПа}$, импульс фазы сжатия $I+ = 220.249 \text{ Па}^* \text{с}$. Определить вероятность сильных разрушений. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 14

1. Понятие риска ЧС, индивидуальный и социальный риски. (9 баллов)

2. Сущность эвакомероприятий, их классификация и принципы выполнения. (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости произошел взрыв, на удалении 30 м находится здание, в котором размещается $N=100$ человек. Вероятность общих, сильных и средних и сильных разрушений $P_{общ}=0,48$, $P_{сил и сп}=0,24$, $P_{сил}=0,03$. Определить возможные безвозвратные и санитарные потери. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 15

1. Природные чрезвычайные ситуации. Наводнения. (9 баллов)
2. Основные положения по эвакуации в военное время. (8 баллов)
3. На складе взрывчатых веществ хранится октоген массой $M = 50000$ кг. На расстоянии 100м от склада находится кирпичное одноэтажное здание. Определить степень разрушения здания при детерминированном подходе к прогнозированию поражающих факторов ударной воздушной волны. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 16

1. Приемлемый риск, шкала рисков. (9 баллов)
2. Организация эвакомероприятий и их обеспечение (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью $V_1 = 500 \text{ м}^3$ на бетонном поддоне площадью $F_{под} = 400 \text{ м}^2$. На расстоянии 50 м от резервуара находится диспетчерская, располагающаяся в здании с легким каркасом. Определить возможную степень разрушения здания, если суммарная масса паров бензина после разрушения, резервуара составит $M=455(\text{кг})$ (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 17

1. Классификация чрезвычайных ситуаций. (9 баллов)
2. Особенности организации и осуществления эвакомероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью $V_1=500 \text{ м}^3$ на бетонном поддоне площадью $F=400 \text{ м}^2$. Температура окружающей среды 27°C ($T_{oc}=300\text{K}$). Определить суммарную массу паров, участвующих во взрыве, после разрушения резервуара. Интенсивность испарения разлившегося бензина $W=5,1 \cdot 10^{-5}$ $(\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \text{с}})$. Молекулярная масса бензина $M=94 \frac{\text{кг}}{\text{кмоль}}$. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 18

1. Стадии чрезвычайных ситуаций. Классификация объектов экономики по потенциальной опасности. (9 баллов)
2. Организационная структура и основные задачи гражданской обороны. (8 баллов)
3. В результате разрушения емкости с бензином, возникло паровоздушное облако массой $M=2534$ кг, которое воспламеняется с оборудованием огненного шара. Определить плотность теплового потока на расстояние 100 метров (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 19

1. Токсическое воздействие на человека и окружающую среду. (9 баллов)
2. Основные направления деятельности гражданской обороны по подготовке к защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей $Q_0=10$ тонн хлора, хранящихся под давлением поддона, где находилась емкость, составляет $H=1$ м. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3$ м/с, температура воздуха $t=20^0$ С. Определить время испарения полива хлора. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 20

1. Природные чрезвычайные ситуации. Ураганы и смерчи. (9 баллов)
2. Планирование мероприятий гражданской обороны на объекте экономики. (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей хлор. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3\text{м/с}$, температура воздуха $t=20^{\circ}\text{C}$. Определить размеры зоны заражения передвижным облаком, если $Q_s=1,8\text{ т}$. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 21

1. Чрезвычайные ситуации на пожаровзрывоопасных объектах (9 баллов)
2. Основные определения, используемые в методических указаниях по проведению анализа риска опасных производственных объектов. (8 баллов)
3. На предприятие работает 10 человек, частота ЧС с гибелью 1 человека $P=10^{-3}$ ЧС/год. Определить среднее значение ущерба от опасного события. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № __

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 22

1. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах (9 баллов)
2. Идентификация опасностей и оценка риска опасных производственных объектов. (8 баллов)
3. Определить вероятность смертельного поражения персонала при концентрации сероводорода в воздухе рабочей зоны $C=212,7\text{мг/м}^3$, время воздействия опасной концентрации сероводорода 30 мин., $C_{ppm}=150,48\text{ ppm}$. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 23

1. Аварии на радиационно опасных объектах (9 баллов)
2. Порядок проведения анализа риска (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости с ЛВЖ произошел взрыв, параметры ударной воздушной волны на удалении 30м имеют числовые значения $\Delta P_\phi = 45,65\text{kPa}$, импульс фазы сжатия $I+ = 220.249\text{ Pa*s}$. Определить вероятность сильных разрушений. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 24

1. Барическое воздействие на человека, здания, сооружения (9 баллов)
2. Методы проведения анализа риска (8 баллов)
3. В результате разрушение емкости произошел взрыв, на удалении 30 м находится здание, в котором размещается $N=100$ человек. Вероятность общих, сильных и средних и сильных разрушений $P_{общ}=0,48$, $P_{сил}=0,24$, $P_{сил}=0,03$. Определить возможные безвозвратные и санитарные потери. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал

к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 25

1. Термическое воздействие на человека, строительные материалы (9 баллов)
2. Показатели риска (8 баллов)
3. На складе взрывчатых веществ хранится октоген массой $M = 50000$ кг. На расстоянии 100м от склада находится кирпичное одноэтажное здание. Определить степень разрушения здания при детерминированном подходе к прогнозированию поражающих факторов ударной воздушной волны

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал
к.т.н., ст. преподаватель
Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 26

1. Детерминированный и вероятностный подходы к оценке воздействий поражающих факторов ЧС. (9 баллов)
2. Термины и определения используемые при прогнозирования масштабов заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью на бетонном поддоне площадью . На расстоянии 50м от резервуара находится диспетчерская, располагающаяся в здании с легким каркасом. Определит возможную степень разрушения здания, если суммарная масса паров бензина после разрушения, резервуара составит $M=455$ (кг) (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № _

Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 27

1. Понятие риска ЧС, индивидуальный и социальный риски (9 баллов)
2. Прогнозирование глубины зоны заражения АХОВ (8 баллов)
3. На производственном объекте бензин хранится в наружном резервуаре емкостью $V_1 = 500\text{м}^3$ на бетонном поддоне площадью $F=400\text{ м}^2$. Температура окружающей среды 27^0C ($T_{oc}=300\text{K}$). Определить суммарную массу паров, участвующих во

взрыве, после разрушения резервуара. Интенсивность испарения разлившегося бензина $W=5,1*10^{-5} \left(\frac{\kappa^2}{m^2 * c} \right)$. Молекулярная масса бензина $M=94 \frac{\kappa^2}{\text{кмоль}}$.
(8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № ____
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 28

1. Природные чрезвычайные ситуации. Наводнения (9 баллов)
2. Прогнозирование обстановки в районе разрушительных землетрясений
(8 баллов)
3. В результате разрушения емкости с бензином, возникло паровоздушное облако массой $M=2534$ кг, которое воспламеняется с оборудованием огненного шара. Определить плотность теплового потока на расстояние 100 метров (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № ____
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 29

1. Приемлемый риск, шкала рисков (9 баллов)
2. Прогнозирование обстановки при лесном пожаре. (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей $Q_0=10$ тонн хлора, хранящихся под давлением поддона, где находилась емкость,

составляет $H=1$ м. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3$ м/с, температура воздуха $t=20^0$ С. Определить время испарения полива хлора. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № ____
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки

Дисциплина «Оценка риска и расчет последствий аварий на производственных объектах»

Билет № 30

1. Классификация чрезвычайных ситуаций (9 баллов)
2. Расчет возможной обстановки на территории объекта экономики (жилой зоне) при применении обычных средств поражения. (8 баллов)
3. На водоочистной станции произошло разрушение емкости, содержащей хлор. Метеоусловия на момент аварии: инверсия, скорость ветра $V=3$ м/с, температура воздуха $t=20^0$ С. Определить размеры зоны заражения передвижным облаком, если $Q_s=1,8$ т. (8 баллов)

Утверждено на заседании кафедры протокол № ____
Разработал
к.т.н., ст. преподаватель

Зав. кафедрой, доцент