

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.Б.26 Техногенные системы и экологический риск**

**Направление подготовки** 05.03.06 Экология и природопользование

**Профиль подготовки** «Экология»

**Квалификация выпускника** бакалавр

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

**ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов**

**Знать:**

Этап 1: основные законодательные, нормативные правовые акты и иные нормативные документы регламентирующие безопасность технологических процессов

Этап 2: основные правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем

**Уметь:**

Этап 1: использовать основы правовых знаний в области обеспечения безопасности техногенных систем в сфере своей профессиональной деятельности.

Этап 2: применять на практике правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем.

**Владеть:**

Этап 1: оценки безопасности техногенных систем.

Этап 2: расчет экологического риска.

**ПК-6-способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии**

**Знать:**

Этап 1: научные и организационные основы безопасности производственных процессов.

Этап 2: научные и организационные основы устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.

**Уметь:**

Этап 1: идентифицировать основные опасности среды обитания человека.

Этап 2: оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

**Владеть:**

Этап 1: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности техногенных систем.

Этап 2: понятийно-терминологическим аппаратом в области экологического риска.

**ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности**

**Знать:**

Этап 1: причины и источники возникновения внештатных ситуаций, аварий, катастроф ( техногенных, экологических) их последствия и суть прогнозирования.

Этап 2: мероприятия по профилактике опасностей различного вида и ликвидации их последствий

**Уметь:**

Этап 1: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их последствия и прогнозировать их развитие.

Этап 2: выбирать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей и ликвидации их последствий

**Владеть:**

Этап 1: навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций, оценки их последствий.

Этап 2: основными методами и средствами по снижению уровня опасностей и ликвидации последствий внештатных ситуаций, техногенных аварий, катастроф

**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
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	Знать: основные законодательные, нормативные правовые акты и иные нормативные документы регламентирующие безопасность технологических процессов. Уметь: использовать основы правовых знаний в области обеспечения безопасности техногенных систем в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть: оценки безопасности техногенных систем.	индивидуальный устный опрос, тестирование
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение	Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение	Знать: научные и организационные основы безопасности производственных процессов Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания	индивидуальный устный опрос, тестирование, письменный опрос

эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	человека Владеть: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности техногенных систем	
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: причины и источники возникновения внештатных ситуаций, аварий, катастроф ( техногенных, экологических) их последствия и суть прогнозирования Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их последствия и прогнозировать их развитие Владеть: навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций, оценки их последствий	индивидуальный устный опрос, тестирование, письменный опрос

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ	Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ	Знать: основные правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем Уметь: применять на практике правовые акты в области обеспечения безопасности	индивидуальный устный опрос, тестирование

по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	техногенных систем Владеть: расчет экологического риска	
ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Знать: научные и организационные основы устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях Уметь: оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности Владеть: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области экологического риска	индивидуальный устный опрос, тестирование, письменный опрос
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знать: мероприятия по профилактике опасностей различного вида и ликвидации их последствий Уметь: выбирать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей и ликвидации их последствий Владеть: основными методами и средствами по снижению уровня опасностей и ликвидации	индивидуальный устный опрос, тестирование, письменный опрос

		последствий внештатных ситуаций, техногенных аварий, катастроф	
--	--	--	--

### 3. Шкала 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]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

**Таблица 4 - Описание шкал оценивания**

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – 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>B</b>	<b>Отлично</b> – 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.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – 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)

<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – 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.	<b>удовлетворительно (зачтено)</b>
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – 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	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – 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.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – 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	
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-12,7	12,7-19	19-22,8	22,8-26,6	26,6-32,6	32,6-36,2	36,2-38
Этап 2	0-25	25-37,5	37,5-45	45-52,5	52,5-63,8	63,8-71,2	71,2-75

**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 - ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. 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: основные законодательные, нормативные правовые акты и иные нормативные документы регламентирующие безопасность технологических процессов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека.</li> <li>2. Причины возникновения ЧС.</li> <li>3. Классификация объектов экономики по опасности.</li> <li>4. Классификация ЧС.</li> </ol>
Уметь: использовать основы правовых знаний в области обеспечения безопасности техногенных систем в сфере своей профессиональной деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Расчет теплового потока при авариях на опасных производственных объектах.</li> <li>6. Взрывы конденсированных взрывчатых веществ.</li> <li>7. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами и перегретыми жидкостями.</li> <li>8. Чрезвычайные ситуации природного характера.</li> </ol>
Навыки: оценки безопасности техногенных систем.	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Указать правильную классификацию радиационных аварий по характеру и масштабу последствий:               <ol style="list-style-type: none"> <li>а) локальная, муниципальная, региональная, федеральная</li> <li>+б) локальная, местная, средняя, крупная</li> <li>в) локальная, местная, территориальная, региональная</li> <li>г) местная, средняя, крупная, трансграничная</li> <li>д) локальная, межрегиональная, территориальная.</li> </ol> </li> <li>10. «Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз» является определением понятия:               <ol style="list-style-type: none"> <li>+а) безопасности</li> <li>б) опасности</li> <li>в) безопасности в ЧС</li> <li>г) риска</li> <li>д) угрозы</li> </ol> </li> <li>11. Состояние защищенности населения, объектов экономики и окружающей среды от опасностей в ЧС, является определением понятия:               <ol style="list-style-type: none"> <li>а) опасности</li> <li>+б) безопасности в ЧС</li> <li>в) риска</li> <li>г) безопасности</li> </ol> </li> </ol>



	<p>д) угрозы</p> <p>12. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи, людям, природной среде, материальным ценностям, является определением понятия:</p> <p>+а) опасности</p> <p>б) безопасности в ЧС</p> <p>в) риска</p> <p>г) безопасности</p> <p>д) угрозы</p>
--	---

**ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии.**

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: научные и организационные основы безопасности производственных процессов	<p>1. Для какой зоны загрязнения на следе радиоактивного облака доза излучения за первый год составляет более 5000 рад:</p> <p>а) умеренного загрязнения</p> <p>б) сильного заражения</p> <p>в) опасного загрязнения</p> <p>+г) чрезвычайно опасного загрязнения</p> <p>д) очень опасного загрязнения</p> <p>2. ... Рентген - значение дозы однократного радиационного облучения, при которой признаки поражения отсутствуют.</p> <p>Ответ: 50</p> <p>3. Формула <math>D_{эф} = 5,33 m_{0,327}</math> используется для определения параметра:</p> <p>+а) «огненного шара»</p> <p>б) пожара разлива</p> <p>в) облака ТВС</p> <p>г) диаметра зоны поражения при взрыве ТВС</p> <p>4. Формула <math>t = 0,92 m_{0,303}</math> используется для определения времени:</p> <p>+а) существования «огненного шара»</p> <p>б) воспламенения материала</p> <p>в) нарастания фронта ударной воздушной волны</p> <p>г) достижения «порога боли»</p>
Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека	<p>5. Построение полей поражающих факторов взрывов на промышленных объектах.</p> <p>6. Моделирование последствий аварий на промышленных объектах, обусловленных пожарами.</p> <p>7. Определение степеней поражения человека и разрушения объектов в результате негативного воздействия ударной воздушной волны.</p> <p>8. Построение полей поражающих факторов аварий с выбросом АХОВ.</p>
Навыки: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности техногенных систем	<p>9. Укажите класс наводнений с повторяемостью один раз в (5 - 10) лет:</p> <p>+а) низкие (малые)</p> <p>б) высокие</p> <p>в) выдающиеся (большие)</p> <p>г) катастрофические</p> <p>10. Разрушительное действие атмосферных вихрей (ураганы, смерчи) зависит от:</p> <p>+а) кинетической энергии вихря</p> <p>+б) скорости движения атмосферных вихрей</p> <p>в) времени существования вихря</p> <p>г) пути, пройденного ураганом, смерчем</p> <p>11. Взрывы большинства конденсированных взрывчатых веществ протекают в режиме:</p> <p>+а) детонации</p> <p>б) дефлаграции</p> <p>в) комбинированном</p> <p>г) взрывного горения</p>

	<p>12. Избыточное давление ударной воздушной волны при взрыве КВВ определяется по формуле:</p> <p>а) Садовского  б) Хопкинса-Кранца  в) Б. Гельфанда  г) Семенова</p>
--	---

**ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техно-генных систем и эко-логического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.**

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: причины и источники возникновения внештатных ситуаций, аварий, катастроф ( техногенных, экологических) их последствия и суть прогнозирования</p>	<p>1. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека.  2. Причины возникновения ЧС.  3. Классификация объектов экономики по опасности.  4. Классификация ЧС.</p>
<p>Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их последствия и прогнозировать их развитие</p>	<p>5. Расчет теплового потока при авариях на опасных производственных объектах.  6. Взрывы конденсированных взрывчатых веществ.  7. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами и перегретыми жидкостями.  8. Чрезвычайные ситуации природного характера.</p>
<p>Навыки: навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций, оценки их последствий</p>	<p>9. Указать правильную классификацию радиационных аварий по характеру и масштабу последствий:  а) локальная, муниципальная, региональная, федеральная  +б) локальная, местная, средняя, крупная  в) локальная, местная, территориальная, региональная  г) местная, средняя, крупная, трансграничная  д) локальная, межрегиональная, территориальная.  10. «Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз» является определением понятия:  +а) безопасности  б) опасности  в) безопасности в ЧС  г) риска  д) угрозы  11. Состояние защищенности населения, объектов экономики и окружающей среды от опасностей в ЧС, является определением понятия:  а) опасности  +б) безопасности в ЧС  в) риска  г) безопасности  д) угрозы  12. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи, людям, природной среде, материальным ценностям, является определением понятия:</p>

	+а) опасности б) безопасности в ЧС в) риска г) безопасности д) угрозы
--	---

**Таблица 7 - ПК-5 способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов. 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: основные правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем.	1. Что такое АХОВ? Дайте классификацию АХОВ? 2. Что такое механизм воздействия химически опасных веществ на организм человека? 3. Какой способ защиты населения от АХОВ является наиболее эффективным.
Уметь: применять на практике правовые акты в области обеспечения безопасности техногенных систем.	4. Что такое радиоактивность? 5. Назовите естественные источники радиоактивности. 6. Какие АЭС, расположенные на территории России вы знаете?
Навыки: расчет экологического риска.	7. Каким образом АЭС влияют на экологию здоровье населения? 8. Какие наиболее крупные аварии на АЭС за рубежом вы знаете? 10. Предельное время (в часах) пребывания людей в зоне заражения, принятое в РД 52.04.253-90: а) 2,5 б) 1 в) 3 +г) 4 д) 5

**ПК-6 способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии.**

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: научные и организационные основы устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.	1. Сценарии развития техногенных ЧС и расчет показателей риска. 2. Методический аппарат анализа риска. Концепции и методы анализа риска. 3. Методики, оценки и прогнозы риска.
Уметь: оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от	4. Типовые фрагменты деревьев событий используются для построения деревьев событий ЧС, обусловленных: +а) пожарами, выбросами токсических веществ, взрывами б) пожарами, взрывами, выбросом пылей в) пожарами, выбросами токсических веществ

<p>опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p>	<p>г) выбросами токсических веществ, взрывами  д) взрывами, ионизирующим излучением, пожарами  5. Типовой фрагмент «Пролив» является начальным фрагментом деревьев событий ЧС, обусловленных проливами (выбросами):  +а) жидкостей на грунт  +б) газов, сжиженных охлаждением  в) газов, находящихся под давлением  г) горючей пыли  д) жидкостей на воду  6. Типовой фрагмент «Пролив» включает сценарии:  а) диффузионное горение, формирование облака  +б) химическое поражение, испарение с поверхности пролива  в) формирование облака, термическое поражение  г) диффузионное горение, объемное горение  д) термическое поражение, химическое поражение</p>
<p>Навыки: владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области экологического риска</p>	<p>7. Международный опыт в области анализа и оценки экологических рисков.  8. Структура эколого-экономического ущерба.  9. Анализ техногенного риска. Комплексный и системный подход при анализе экологических рисков отдельных отраслей промышленности.</p>

**ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техно-генных систем и эко-логического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.**

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: мероприятия по профилактике опасностей различного вида и ликвидации их последствий</p>	<p>1. Назовите систему, созданную в России для предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации:  а) система сил и средств для ликвидации последствий ЧС  б) система наблюдений и контроля за состоянием окружающей природной среды  +в) единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС  г) министерство по чрезвычайным ситуациям РФ  д) система предупреждения, смягчения последствий чрезвычайных ситуаций  2. Территориальные подсистемы РСЧС создаются в ... РФ  Ответ: субъектах  3. К каким органам управления РСЧС относятся комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности субъектов РФ:  а) постоянно действующим  б) повседневного управления  +в) координирующим  г) исполнительным  д) контролирующим</p>
<p>Уметь: выбирать и принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей и ликвидации их последствий</p>	<p>4. К каким органам управления РСЧС относятся главные управления по делам ГО, ПБ и ЧС субъектов РФ:  а) координирующим  +б) постоянно действующим  в) исполнительным  г) повседневного управления  д) контролирующим  5. К каким органам управления РСЧС относятся центры управлений в кризисных ситуациях:  а) координирующим  б) исполнительным  в) постоянно действующим  +г) повседневного управления  д) контролирующим</p>

	<p>6. Указать правильную классификацию радиационных аварий по характеру и масштабу последствий:</p> <p>+а) локальная, местная, средняя, крупная</p> <p>б) локальная, муниципальная, региональная, федеральная</p> <p>в) локальная, местная, территориальная, региональная</p> <p>г) местная, средняя, крупная, трансграничная</p> <p>д) локальная, межрегиональная, территориальная</p>
<p>Навыки основными методами и средствами по снижению уровня опасностей и ликвидации последствий внештатных ситуаций, техногенных аварий, катастроф</p>	<p>7. Вероятность или частота возникновения поражающих воздействий определенного вида при реализации опасностей (смертельный исход, травмы различной степени тяжести) для индивидуума в определенной точке пространства за определенный период времени – это определение риска:</p> <p>+а) индивидуального</p> <p>б) коллективного</p> <p>в) персонального</p> <p>г) социального</p> <p>д) биологического</p> <p>8. Зависимость частоты реализации опасностей определенного вида, последствием которых является поражение определенного числа людей от этого числа людей – это определение риска:</p> <p>а) индивидуального</p> <p>+б) социального</p> <p>в) персонального</p> <p>г) коллективного</p> <p>д) биологического</p> <p>9. Ожидаемое количество погибших или пострадавших в результате реализации поражающих факторов опасности за определенный период времени – это определение риска:</p> <p>а) индивидуального</p> <p>б) социального</p> <p>в) персонального</p> <p>+г) коллективного</p> <p>д) канцерогенного</p>

**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 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Индивидуальный устный опрос, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение)	Знания, умения и навыки,	Проверка полученных результатов.

индивидуальных, дополнительных творческих заданий) и	сформированные во время самоподготовки	
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

**Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Индивидуальный устный опрос, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных творческих заданий) и	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов.
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 аудиторские 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 исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка 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

**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.

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. Комплект билетов**

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

### **ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность

05.03.06 Экология и природопользование, 3 курс

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»

(наименование дисциплины)

#### **Билет № 1**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Классификация ЧС по масштабу проявления и динамике развития. (8 баллов).
3. Анализ техногенного риска. Дерево событий. Типовые фрагменты дерево событий. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 2**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 3**

1. Органы управления, силы и средства РСЧС. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование, 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 4**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Повышение физической устойчивости объекта экономики. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование, 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 5**

1. Методика расчета (потенциального) индивидуального риска. (8 баллов).
2. Определение глубины заражения АХОВ, структура потерь. (8 баллов).
3. Определение количества токсиканта, попадающего в организм в точке воздействия. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность

05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»

(наименование дисциплины)

**Билет № 6**

1. Прогнозирование и оценка химической обстановки, расчет параметров зоны заражения при химической аварии. (8 баллов).
2. Построение полей поражающих факторов взрывов на промышленных объектах. (8 баллов).
3. Оценка зависимости «доза-ответ». Определение наиболее опасных токсикантов, загрязняющих окружающую среду. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности

(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность

05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс

(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»

(наименование дисциплины)

**Билет № 7**

1. Характеристика природных опасностей территорий. (8 баллов).
2. Взрыв парогазовоздушной смеси в неограниченном пространстве. (8 баллов).
3. Оценка состояния атмосферы в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия». (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 8**

1. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами и перегретыми жидкостями. (8 баллов).
2. Прогнозирование последствий землетрясений, наводнений, ураганов, лесных пожаров. (8 баллов).
3. Оценка состояния здоровья населения в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 9**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Классификация ЧС по масштабу проявления и динамике развития. (8 баллов).
3. Анализ техногенного риска. Дерево событий. Типовые фрагменты дерева событий. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 10**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 11**

1. Органы управления, силы и средства РСЧС. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 12**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Повышение физической устойчивости объекта экономики. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 13**

1. Методика расчета (потенциального) индивидуального риска. (8 баллов).
2. Определение глубины заражения АХОВ, структура потерь. (8 баллов).
3. Определение количества токсиканта, попадающего в организм в точке воздействия. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 14**

1. Прогнозирование и оценка химической обстановки, расчет параметров зоны заражения при химической аварии. (8 баллов).
2. Построение полей поражающих факторов взрывов на промышленных объектах. (8 баллов).
3. Оценка зависимости «доза-ответ». Определение наиболее опасных токсикантов, загрязняющих окружающую среду. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 15**

1. Характеристика природных опасностей территорий. (8 баллов).
2. Взрыв парогазовоздушной смеси в неограниченном пространстве. (8 баллов).
3. Оценка состояния атмосферы в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия». (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев



ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 16**

1. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами и перегретыми жидкостями. (8 баллов).
2. Прогнозирование последствий землетрясений, наводнений, ураганов, лесных пожаров. (8 баллов).
3. Оценка состояния здоровья населения в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 17**

1. Характеристика природных опасностей территорий. (8 баллов).
2. Взрыв парогазовоздушной смеси в неограниченном пространстве. (8 баллов).
3. Оценка состояния атмосферы в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия». (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 18**

1. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами и перегретыми жидкостями. (8 баллов).
2. Прогнозирование последствий землетрясений, наводнений, ураганов, лесных пожаров. (8 баллов).
3. Оценка состояния здоровья населения в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 19**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Классификация ЧС по масштабу проявления и динамике развития. (8 баллов).
3. Анализ техногенного риска. Дерево событий. Типовые фрагменты дерева событий. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 20**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 21**

1. Органы управления, силы и средства РСЧС. (8 баллов).
2. Оценка последствий аварий на радиационно-опасных объектах. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев

А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 22**

1. Чрезвычайные ситуации их характеристики. Негативные факторы воздействия ЧС на окружающую среду и человека. (8 баллов).
2. Повышение физической устойчивости объекта экономики. (8 баллов).
3. Экологический риск и методология его оценки с помощью биотестирования и биоиндикации (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 23**

1. Методика расчета (потенциального) индивидуального риска. (8 баллов).
2. Определение глубины заражения АХОВ, структура потерь. (8 баллов).
3. Определение количества токсиканта, попадающего в организм в точке воздействия. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 24**

1. Прогнозирование и оценка химической обстановки, расчет параметров зоны заражения при химической аварии. (8 баллов).
2. Построение полей поражающих факторов взрывов на промышленных объектах. (8 баллов).
3. Оценка зависимости «доза-ответ». Определение наиболее опасных токсикантов, загрязняющих окружающую среду. (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра риска и безопасности жизнедеятельности  
(наименование кафедры)

Направление подготовки/специальность  
05.03.06 Экология и природопользование , 3 курс  
(шифр, наименование направления подготовки/специальности)

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск»  
(наименование дисциплины)

**Билет № 25**

1. Характеристика природных опасностей территорий. (8 баллов).
2. Взрыв парогазовоздушной смеси в неограниченном пространстве. (8 баллов).
3. Оценка состояния атмосферы в соответствии с «Критериями оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия». (9 баллов).

Заведующий кафедрой,  
к.т.н., доцент  
Билеты составил к.т.н.

\_\_\_\_\_

С.Н. Рузаев  
А.С. Королев