

Рабочая программа дисциплины «Экологический риск» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 № 894. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель: кандидат биологических наук, доцент Елисеенкова М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин «25» апреля 2022 г. (протокол № 9).

Заведующий кафедрой Естественных дисциплин, доктор биологических наук, профессор



М.А. Дерко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины «28» апреля 2022 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии Института ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	4
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	13
	Лист регистрации изменений	47

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки по оценке экологического риска и идентификации техногенной опасности, прогнозирования последствий техногенного воздействия на биосферу в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации опасностей и рисков, методологии анализа и оценки риска;
- овладение методами качественной и количественной оценки экологического риска от различных факторов;
- формирование навыками трансформации окружающей среды методами анализа и оценки экологического риска.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3. Способен проводить анализ и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	знания	Обучающийся должен знать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3 -У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками оценки последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический риск» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (Б1.В.06).

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре;
- заочная форма обучения на 5 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной	по заочной

	форме обуче- ния	форме обуче- ния
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	65	16
<i>Лекции (Л)</i>	28	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	28	8
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	9	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	88	155
Контроль	27	9
Итого	180	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ те- мы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные цели коммуникаций риска							
1.1	Риск и экологический риск	2	2	-	-	-	х
1.2	Восприятие и коммуникация риска	2	2	-	-	-	х
1.3	Распределение опасности по силе	2	2	-	-	-	х
1.4	Индивидуальный и коллективный риск	2	2	-	-	-	х
1.5	Техногенный риск	4	4	-	-	-	х
1.6	Техногенный риск	2	2	-	-	-	х
1.7	Основные цели коммуникаций риска	33	-	-	3	30	х
Раздел 2. Методы оценки экологического риска							
2.1	Идентификация опасностей и риска	2	2	-	-	-	х
2.2	Система мер, регулирующих управленческую деятельность по снижению риска	4	4	-	-	-	х
2.3	Нормативное регулирование уровня приемлемости техногенного риска	4	4	-	-	-	х
2.4	Экологическая регламентация техногенных воздействий	2	2	-	-	-	х
2.5	Методы оценки экологического риска	18	-	-	2	16	х
Раздел 3. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им							
3.1	Функциональные территории промышленных городов	2	2	-	-	-	х
3.2	Особенности экологического риска	4	-	4	-	-	х
3.3	Разновидности экологического риска	4	-	4	-	-	х
3.4	Особенности принятия рискованных решений и восприятие	4	-	4	-	-	х
3.5	Оценка экологических рисков	4	-	4	-	-	х
3.6	Коммуникация риска	4	-	4	-	-	х
3.7	Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им	26	-	-	2	24	х

Раздел 4. Экологическая безопасность человека и окружающей среды							
4.1	Управление экологическими рисками	4	-	4	-	-	х
4.2	Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов)»	4	-	4	-	-	х
4.3	Экологическая безопасности человека и окружающей среды	20	-	-	2	18	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	180	28	28	9	88	27

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные цели коммуникаций риска							
1.1	Риск и экологический риск. Восприятие и коммуникация риска. Распределение опасности по силе	2	2	-	-	-	х
1.2	Индивидуальный и коллективный риск. Техногенный риск	1	1	-	-	-	х
1.3	Основные цели коммуникаций риска	40	-	-	-	40	х
Раздел 2. Методы оценки экологического риска							
2.1	Идентификация опасностей и риска. Система мер, регулирующих управленческую деятельность по снижению риска	2	2	-	-	-	х
2.2	Нормативное регулирование уровня приемлемости техногенного риска. Экологическая регламентация техногенных воздействий	2	2	-	-	-	х
2.3	Методы оценки экологического риска	35	-	-	-	35	х
Раздел 3. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им							
3.1	Функциональные территории промышленных городов	1	1	-	-	-	х
3.2	Особенности и разновидности экологического риска	2	-	2	-	-	х
3.3	Особенности принятия рискованных решений и восприятие. Оценка экологических рисков	2	-	2	-	-	х
3.4	Коммуникация риска	2	-	2	-	-	х
3.5	Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им	40	-	-	-	40	х
Раздел 4. Экологическая безопасность человека и окружающей среды							
4.1	Управление экологическими рисками.	1	-	1	-	-	х

4.2	Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов)	1	-	1	-	-	х
4.3	Экологическая безопасность человека и окружающей среды	40	-	-	-	40	х
	Контроль	9	х	х	х	х	9
	Итого	180	8	8	-	155	9

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы экологического риска

Риск и экологический риск. Восприятие и коммуникация риска. Количественная оценка экологического риска. Аварийная ситуация - существенный фактор воздействия на окружающую среду. Обеспечение экологической безопасности человека и окружающей среды. Восприятие риска. Факторы восприятия риска. Механизмы восприятия риска. Социальное усиление риска.

Раздел 2. Методы оценки экологического риска

Количественное оценивание экологических рисков. Оценки социального и индивидуального риска. Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни. Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов.

Раздел 3. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им

Количественное оценивание риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями. Частность дополнительного риска. Способы выражения фактора риска. Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов. Коммуникация риска. Основные цели коммуникации риска.

Раздел 4. Экологическая безопасность человека и окружающей среды

Управление экологическими рисками. Допустимые и пренебрежимые риски угрозы здоровью. Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов). Приоритизация экологических рисков. Экологическое законодательство и стандарты - инструменты управления экологическими рисками.

4.2. Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Объем (акад.)	Практическая
-------	---------------------------	---------------	--------------

		часов)	подготовка
1	Риск и экологический риск	2	+
2	Восприятие и коммуникация риска	2	+
3	Распределение опасности по силе	2	+
4	Индивидуальный и коллективный риск	2	+
5	Техногенный риск	6	+
6	Идентификация опасностей и риска	2	+
7	Система мер, регулирующих управленческую деятельность по снижению риска	4	+
8	Нормативное регулирование уровня приемлемости техногенного риска	4	+
9	Экологическая регламентация техногенных воздействий	2	+
10	Функциональные территории промышленных городов	2	
ИТОГО		28	30%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Риск и экологический риск. Восприятие и коммуникация риска. Распределение опасности по силе	2	+
2	Индивидуальный и коллективный риск. Техногенный риск	1	+
3	Идентификация опасностей и риска. Система мер, регулирующих управленческую деятельность по снижению риска	2	+
4	Нормативное регулирование уровня приемлемости техногенного риска. Экологическая регламентация техногенных воздействий	2	+
5	Функциональные территории промышленных городов	1	
ИТОГО		8	30%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования практических занятий	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Особенности экологического риска	4	+
2	Разновидности экологического риска	4	+
3	Особенности принятия рискованных решений и восприятие	4	+
4	Оценка экологических рисков	4	+
5	Коммуникация риска	4	+
6	Управление экологическими рисками	4	+
7	Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов)	4	+
ИТОГО		28	20%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименования практических занятий	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Особенности и разновидности экологического риска	2	+
2	Особенности принятия рискованных решений и восприятие. Оценка экологических рисков	2	+
3	Коммуникация риска	2	+
4	Управление экологическими рисками	1	+
5	Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов)	1	+
ИТОГО		8	20 %

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	14	10
Подготовка к тестированию	15	10
Подготовка к устному опросу по темам, выносимым на самостоятельное изучение	16	30
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	43	105
Итого	88	155

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1	Основные цели коммуникаций риска	30	40
2	Методы оценки экологического риска	16	35
3	Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им	24	40
4	Экологическая безопасность человека и окружающей среды	18	40
	Итого	88	155

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова,

О.А. Гуменюк – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 41 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02794.pdf>

2. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 29 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02792.pdf>

3. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02795.pdf>

4. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02793.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Ефремов, И. В. Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 170 с. — ISBN 978-5-7410-1503-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98095> (дата обращения: 07.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-8919-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185317> (дата обращения: 07.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

Дополнительная литература

1. Павлович, Л. Б. Оценка экологического риска производственной деятельности коксохимического предприятия : монография / Л. Б. Павлович, С. Г. Коротков, Б. Г. Трясунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206081> (дата обращения: 07.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рагулина, И. Р. Общая и прикладная экология : учебное пособие / И. Р. Рагулина. — Калининград : БГАРФ, 2020. — 265 с. — ISBN 978-5-7481-0433-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160068> (дата обращения: 04.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183796> (дата обращения: 07.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypRAY.pf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова, О.А. Гуменюк – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 41 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02794.pdf>

9.2. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 29 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02792.pdf>

9.3. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02795.pdf>

9.4. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02793.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

– ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;

– Электронный каталог Института ветеринарной медицины -
http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программное обеспечение:

- для тестирования знаний обучающихся My Test XPRo 11.0
- операционная система Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71
- офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc
- антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
- для автоматизации учебного процесса 1С: Университет ПРОФ 2.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 318 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 320 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в Электронную образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Перечень оборудования и технических средств обучения

Ноутбук e-Mashines E 732 Z, комплект мультимедиа (проектор Acer X1210K, проекционный экран AroLLO-T), рН-метр-150 МИ, водяная баня комбинированная лабораторная LB-162, набор термометров, плитка электрическая лабораторная с закрытой спиралью для песочной бани, учебно-наглядные пособия.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	17
4.1.1 Опрос на практическом занятии	17
4.1.2 Тестирование	22
4.1.3 Устный опрос по темам, вынесенным на самостоятельное изучение	24
4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	27
4.2.1 Экзамен	27

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-3 способен проводить анализ и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся должен знать: последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3-3.1)	Обучающийся должен уметь: оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (Б1.В.06, ПК-3-Н.1)	Устный опрос, тестирование	Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.06, ПК-3-3.1	Обучающийся не знает методов оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся слабо знает методы оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Б1.В.06, ПК-3-У.1	Обучающийся не умеет использовать, со-	Обучающийся слабо умеет использовать,	Обучающийся умеет использовать создавать и	Обучающийся умеет использовать создавать и

	здавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности методы оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности методы последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности методы оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Б1.В.06, ПК-3-Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования знаний по созданию и поддержанию в повседневной жизни и профессиональной деятельности методов оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний по созданию и поддержанию в повседневной жизни и профессиональной деятельности методов оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования знаний по созданию и поддержанию в повседневной жизни и профессиональной деятельности методов оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний по созданию и поддержанию в повседневной жизни и профессиональной деятельности методов оценивания последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова, О.А. Гуменюк – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 41 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02794.pdf>

3.2. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и эко-

безопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 29 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02792.pdf>

3.3. Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02795.pdf>

3.4. Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02793.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Органическая химия», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методические разработки: Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова, О.А. Гуменюк – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 41 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02794.pdf>; Экологический риск [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02795.pdf>) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

1	<p align="center">Тема «Особенности экологического риска»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое экологический риск? 2. Назовите особенности экологического риска. 3. Привести примеры экологических рисков? 4. Дайте определение понятию «риск». 5. Перечислите разновидности риска. 6. Назовите основные признаки экологических рисков? 7. Опишите разновидности рисков? 8. Обоснуйте, в чем отличие опасности и риска. 9. Какие существуют виды рисков по классификации. 	<p>ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
2	<p align="center">Тема «Разновидности экологического риска»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите отличия и сходства экологического риска и экономическим рисков? 2. В чем отличие понятий риск и экологический риск. 3. Перечислите основные признаки экологических рисков. 4. Перечислите разновидностей по мнению РаоКоллура. 5. Как вы понимаете выражение «Риск как мера опасности»? 6. Перечислите последствия воздействия опасности на человека. 7. Перечислите признаки экологических рисков по продолжительности действия. 8. Опишите суть современного экологического кризиса. 9. В чем отличие современного экологического кризиса от предыдущих экологических кризисов? 10. Каковы последствия рисков, угрожающих общественному благосостоянию? 11. Обоснуйте, что может являться источником опасности для человека? 	<p>ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
3	<p align="center">Тема «Особенности принятия рискованных решений и восприятие»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое экологический риск с точки зрения восприятия? 2. В чем заключаются особенности принятия рискованных решений? 3. Как рассчитывается риск? 4. С помощью, каких методов производится расчет решений условий риска? 5. Перечислите основные принципы принятия решения в условиях риска. 6. От каких факторов зависит восприятие риска? 7. От чего зависит восприятие риска, перечислите факторы. 8. Что такое фактор катастрофичности? 9. Что такое фактор знакомства? 10. Что такое фактор понимания? 11. Что такое фактор добровольности? 12. Что такое фактор воздействия на детей? 13. Что такое фактор воздействий на будущие поколения? 14. Что такое фактор идентифицируемости жертв? 15. Что такое фактор утрашения? 16. Что такое фактор обратимости? 17. Что такое фактор доверия? 18. Что такое фактор внимания средств массовой информации? 	<p>ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>

	<p>19. Что такое фактор справедливости?</p> <p>20. Что такое фактор происхождения?</p> <p>21. Перечислите механизмы восприятия риска.</p> <p>22. Что представляет собой принцип асимметрии.</p> <p>23. Назовите социальное усиление риска.</p> <p>24. Что представляет собой неадекватное восприятие вероятностей.</p> <p>25. Что такое стратегия оптимизации риска?</p>	
4	<p style="text-align: center;">Тема «Оценка экологических рисков»</p> <p>1. Обоснуйте, для чего служит оценка экологического риска?</p> <p>2. Дайте определение понятию социальный риск?</p> <p>3. Дайте определение понятию индивидуальный риск.</p> <p>4. Дайте определение понятию групповой риск.</p> <p>5. Какой индивидуальный риск считается пренебрежным малым?</p> <p>6. Приведите пример источников индивидуального риска.</p> <p>7. Дайте определение понятию оценка риска.</p> <p>8. На какие типы подразделяют экосистемы на территории России?</p> <p>9. Что вы понимаете под количественным оцениванием экологических рисков?</p> <p>10. Обоснуйте в чем отличие оценки социального и индивидуального риска?</p> <p>11. В чем заключается оценка экологического риска предприятия.</p> <p>12. Какие методы оценки экологического риска применяются на практике?</p> <p>13. По каким критериям оценивают факторы экологического риска?</p> <p>14. Перечислите корреляционные коэффициенты, используемые для оценки экологического риска предприятия.</p> <p>15. В связи, с чем могут изменяться значения экологического риска?</p> <p>16. Перечислите варианты ранжированных предприятий по величине экологического риска.</p>	<p>ИД-3. ПК-3</p> <p>Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
5	<p style="text-align: center;">Тема «Коммуникация риска»</p> <p>1. Что представляет собой коммуникация риска?</p> <p>2. Какие существуют подходы к коммуникации риска и их суть.</p> <p>3. Назовите основные цели коммуникации риска.</p> <p>4. Какие действия должны предусматривать для повышения эффективности коммуникации риска?</p> <p>5. В чем особенность обмена сведения при коммуникации риска?</p> <p>6. Перечислите заинтересованные стороны в обмене сведениями о различных видах риска.</p> <p>7. Дайте определение H_{NOEL} ?</p> <p>8. Что обозначает показатель H_{NOAEL} ?</p> <p>9. С какой целью определяют H_{LOEL} ?</p> <p>10. Что характеризует величина H_{LOAEL} ?</p> <p>11. Дайте определение понятию пороговая доза?</p> <p>12. Как осуществляется оценка риска угрозы здоровью при</p>	<p>ИД-3. ПК-3</p> <p>Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>

	<p>воздействии пороговых токсикантов?</p> <p>13. Какова единица измерения количества токсиканта?</p> <p>14. Что характеризует показатель единица мощности пороговой дозы?</p> <p>15. Дайте определение понятию индекс опасности.</p> <p>16. Как рассчитывается индекс опасности, если в объектах окружающей среды присутствуют несколько токсикантов?</p> <p>17. При каких значениях индекса опасности, есть риск угрозы здоровью?</p> <p>18. С какой целью вводятся коэффициенты неопределенности?</p> <p>19. Перечислите дозы при которых появляются неблагоприятные последствия.</p> <p>20. При каких значениях индекса опасности, нет риска угрозы здоровью?</p>	
6	<p>Тема «Управление экологическими рисками»</p> <p>1. В чем состоит суть управления экологическими рисками?</p> <p>2. Посредством чего осуществляется профилактика возникновения экологических катастроф?</p> <p>3. Что представляет пренебрежимый риск угрозы здоровью?</p> <p>4. Что представляет допустимый риск угрозы здоровью?</p> <p>5. Что такое верхняя граница допустимого риска?</p> <p>6. Что характеризует процесс управления риском?</p> <p>7. Посредством чего осуществляется профилактика возникновения экологических катастроф?</p> <p>8. С какой целью применяют экологическое страхование?</p> <p>9. В чем заключается специфика аварийного загрязнения или истощения?</p> <p>10. Какую роль выполняет страховое экологическое аудирование?</p> <p>11. На чем базируется процесс управления риском?</p> <p>12. Какое используется выражение для оценки дозы химического вещества, попавшего в организм человека при контакте с загрязненным воздухом?</p> <p>13. Какое используется выражение для оценки количества загрязнителя, попавшего в организм человека вместе с пищей?</p> <p>14. Как оценивается индекс риска для неканцерогенных эффектов?</p>	<p>ИД-3. ПК-3</p> <p>Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
7	<p>Тема «Оценка риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерadioактивных канцерогенов)»</p> <p>1. Дайте определение понятию «канцерогенные вещества».</p> <p>2. Что определяют с помощью беспороговой линейной моделью.</p> <p>3. Как выражается зависимость между канцерогенным риском и дозой канцерогенного вещества?</p> <p>4. Что показывает фактор риска F_r?</p> <p>5. С какой целью вычисляют единицу фактора риска F_r?</p> <p>6. Как вычисляют индивидуальный канцерогенный риск?</p> <p>7. Каким путем определяют значения факторов риска?</p> <p>8. Как вычисляют среднесуточное поступление m канцерогенов?</p>	<p>ИД-3. ПК-3</p> <p>Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>

<p>на с водой на 1 кг массы тела человека?</p> <p>9. Укажите формулу, по которой рассчитывают индивидуальный канцерогенный риск r?</p> <p>10. При каком показателе r индивидуальный канцерогенный риск считается пренебрежимо малым?</p> <p>11. Какое значение имеет верхний предел допустимого индивидуального канцерогенного риска?</p> <p>12. При каком значении r индивидуальный канцерогенный риск считается недопустимым?</p> <p>13. В каком случае полный риск выражается суммой отдельных рисков?</p> <p>14. При каких условиях рассчитывают коллективный канцерогенный риск?</p> <p>15. Как проводят оценку риска угрозы здоровью при воздействии беспороговых токсикантов (нерадиоактивных канцерогенов)?</p>	
--	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один (редко несколько) правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Научное исследование по определению вероятностных изменений и нарушений в природе, а также потенциальных последствий негативного воздействия на окружающую среду ...- 1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа	
2.	2. Мера для количественного определения опасности, представляющая собой векторную величину, измеренную с помощью статистических данных или рассчитанную с помощью имитационных моделей, включающих количественные показатели ущерба от воздействия того или иного опасного фактора ...- 1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа	
3.	3. Количественная или качественная оценка экологической опасности неблагоприятных воздействий на окружающую среду...- 1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа	
4.	4. Существенное поражение системы поражающими факторами, либо ведущее к быстрой гибели системы, либо делающее ее неконкурентоспособной в борьбе за сосуществование и обуславливающее медленную гибель системы ...- 1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа	
5.	5. Процесс, свойство или состояние определенных частей литосферы, гидросферы, атмосферы или космоса, представляющие угрозу для людей...- 1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность	
6.	6. Разрушительный процесс, развивающийся в результате	ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

	<p>нарушения нормального взаимодействия технологических объектов с компонентами окружающей природной среды, приводящий к гибели людей, разрушению и повреждению объектов экономики и компонентов окружающей природной среды, а также реакции среды на приложенную к ним дополнительную нагрузку..-</p> <p>1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность</p>	
7.	<p>7. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, государства, общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий...-</p> <p>1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность</p>	
8.	<p>8. Совокупность действий, состояний или процессов, прямо или косвенно не приводящих к жизненно важным ущербам, наносимых природной среде, отдельным людям и человечеству ...-</p> <p>1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность</p>	
9.	<p>9. Объективно существующая возможность негативного воздействия на общество, личность, природную среду, в результате которых может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий их состояние...-</p> <p>1) опасность 2) оценка экологического риска 3) риск 4) риск экологический</p>	
10.	<p>10. Вероятность гибели, повреждения, ущерба или разрушения - ...</p> <p>1) риск 2) случай 3) человеческий фактор 4) исход</p>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3 Устный опрос по темам, вынесенным на самостоятельное изучение

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Самостоятельная работа предусматривает самостоятельное изучение тем, не включенных в лекционные и практические занятия, подготовку к устному опросу.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы.

Примеры вопросов для подготовки к устному опросу приведены в методических разработках: Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 29 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>;

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02792.pdf>

Экологический риск [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экологический менеджмент и экобезопасность, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 32 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7803>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02793.pdf>.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Раздел 1. Основные цели коммуникации риска</p> <ol style="list-style-type: none">1. Что такое экологический риск?2. Перечислите разновидности экологического риска.3. Назовите виды техногенных загрязнений окружающей среды.4. Перечислите источники загрязнений окружающей среды, как они классифицируются?5. Каковы виды последствий загрязнений окружающей среды существуют?6. Как осуществляют контроль за загрязнением окружающей среды на предприятиях?7. Какие отрасли промышленности вносят основной вклад в загрязнение атмосферы, литосферы, гидросферы?8. По каким основным видам делятся источники загрязнения атмосферы?9. Какие источники загрязнения атмосферы относятся к техногенным?10. В результате чего происходят техногенные катастрофы?	ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

	<p>11. Перечислите основные подходы к изучению природно-техногенных систем.</p> <p>12. Как происходит индикация природно-техногенной системы?</p> <p>13. Назовите экологические катастрофы и их последствия.</p> <p>14. Каким образом происходит взаимодействие истории катастроф и современные тенденции?</p>	
2	<p>Раздел 2. Методы оценки экологического риска</p> <p>1. Назовите проблемы, связанные с использованием риска в природно-техногенных системах.</p> <p>2. Дайте определение понятию «риск в природно-техногенных системах».</p> <p>3. Перечислите основные принципы политики приемлемого риска.</p> <p>4. Как классифицируют риски?</p> <p>5. Как оценивают риски?</p> <p>6. С помощью чего проводят анализ экологических рисков.</p> <p>7. Дайте определение «зона экологического риска».</p> <p>8. Приведите примеры зон экологического риска.</p> <p>9. Дайте характеристику зонам экологического риска.</p> <p>10. Как происходит управление рисками?</p> <p>11. Перечислите нормативные уровни экологического риска.</p> <p>12. Дайте определение понятию «оценка опасности».</p> <p>13. Что такое прямой ущерб?</p> <p>14. Что такое косвенный ущерб?</p> <p>15. Дайте характеристику равновесного состояния.</p> <p>16. Дайте характеристику естественного состояния.</p> <p>17. Охарактеризуйте кризисное состояние.</p> <p>18. Охарактеризуйте критическое состояние.</p> <p>19. Охарактеризуйте катастрофическое состояние.</p> <p>20. Охарактеризуйте состояние коллапса.</p> <p>21. Что такое вероятность неблагоприятных последствий?</p> <p>22. Дайте определение понятию прямой экологический ущерб.</p> <p>23. Дайте характеристику структуре косвенного экономического ущерба.</p> <p>24. Назовите главные причины прямого социального ущерба.</p> <p>25. Перечислите последствия аварий на техногенных объектах.</p> <p>26. Что такое цена экологического риска?</p>	ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
3	<p>Раздел 3. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им</p> <p>1. Что понимают под психологическими аспектами восприятия риска?</p> <p>2. Назовите главные компоненты психологических аспектов восприятия риска.</p> <p>3. Дайте определение понятию «психологические аспекты восприятия риска».</p> <p>4. Что такое факторы восприятия риска?</p> <p>5. Дайте характеристику факторам восприятия риска.</p> <p>6. Под воздействием каких факторов происходит восприя-</p>	ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

	<p>тия риска?</p> <p>7. Что такое «механизм восприятия риска»?</p> <p>8. Назовите основные механизмы восприятия риска.</p> <p>9. В чём заключаются концепции устойчивого развития и основные положения приемлемого риска?</p> <p>10. Какое действие оказывает концепция устойчивого развития и основные положения приемлемого риска?</p> <p>11. Назовите главные механизмы концепции устойчивого развития и основные положения приемлемого риска.</p> <p>12. Что входит в понятие «Социальное усиление риска»?</p> <p>13. Каковы причины социального усиления риска?</p> <p>14. Какова роль социального усиления риска в концепции устойчивого развития?</p> <p>15. Что такое частность дополнительного риска?</p> <p>16. Каковы масштабы частности дополнительного риска?</p> <p>17. Назовите главные причины частности дополнительного риска.</p> <p>18. Дайте определение социологической теории «общества риска».</p> <p>19. Что такое социологическая теория «общества риска».</p> <p>20. Дайте характеристику социологической теории «общества риска».</p> <p>21. Что такое «дерева решений»?</p> <p>22. Как происходит построение «дерева решений»?</p> <p>23. Проведите анализ «дерева решений» с количественными и качественными оценками последствий.</p> <p>24. Дайте определение понятиям «приоритизация экологических рисков» и «инструменты управления экологическими рисками».</p>	
4	<p>Раздел 4. Экологическая безопасность человека и окружающей среды</p> <p>1. Дайте определение понятию «природные катастрофы».</p> <p>2. Перечислите экологические последствия катастроф.</p> <p>3. Перечислите медицинские последствия катастроф.</p> <p>4. Дайте характеристику экологически неблагоприятным территориям.</p> <p>5. Какие сточные воды промышленных предприятий разрешается сбрасывать в водные объекты?</p> <p>6. Предложите способы снижения антропогенного влияния на биосферу.</p> <p>7. Перечислите основные искусственные источники, вызывающие загрязнение воздушного бассейна.</p> <p>8. Назовите основные загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу в результате природных катастроф.</p> <p>9. Под воздействием каких факторов происходят техногенные катастрофы?</p> <p>10. Какое влияние на природопользование оказывают климатические условия?</p> <p>11. Каковы масштабы обезлесения земного шара?</p> <p>12. Какова роль «зеленой революции» в решении продовольственной проблемы?</p> <p>13. Что такое опустынивание?</p>	<p>ИД-3. ПК-3</p> <p>Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>

	14. Что входит в понятие «деградация почв» и каковы ее причины? 15. Что такое рекультивация земель?	
--	--	--

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале контроля по разделу дисциплины. Письменная контрольная работа оценивается по следующей шкале:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью и правильно ответил на все вопросы билета; - точно и аргументировано использован терминологический аппарат, написаны формулы соединений, ход химических реакций; - продемонстрирована глубокая общетеоретическая подготовка; - проявлены умения применять теоретические знания при решении практических задач; - при проверке работы могут быть выявлены небольшие недочеты по второстепенным вопросам.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в целом правильно ответил на все вопросы билета, продемонстрировав глубокую общетеоретическую подготовку, но имеются небольшие неточности в использовании или терминологического аппарата, или написания формул соединений
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не ответил полностью или правильно на вопросы билета; - при использовании терминологического аппарата, написании формул соединений, хода химических реакций допускаются или неточности, или ошибки; - имеются пробелы в общетеоретической подготовке, что не позволило правильно ответить на все вопросы билета.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся ответил или на один вопрос билета, или на все вопросы, но с грубыми ошибками; - не умеет правильно использовать терминологический аппарат, писать формулы соединений, ход химических реакций; - имеются большие пробелы в общетеоретической подготовке.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за

своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Восприятие и коммуникация риска. 2. Количественная оценка экологического риска. 3. Аварийная ситуация - существенный фактор воздействия на окружающую среду. 4. Обеспечение экологической безопасности человека и окружающей среды. 5. Техногенные системы как источники воздействия на окружающую среду. 6. Воздействие энергетики на окружающую среду. 7. Риск и экологический риск. 8. Определения риска. 9. Опасность и риск. 10. Разновидности риска. 11. Особенности экологического риска. 12. Классификации рисков. 13. Основные признаки экологических рисков. 14. Особенности принятия рискованных решений. 15. Социологическая теория “общества риска”. 16. Коммуникация риска. 17. Основные цели коммуникации риска. 18. Управление экологическими рисками. 19. Допустимые и пренебрежимые риски угрозы здоровью. 20. Воздействие добывающей промышленности на окружающую среду. 	ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

<p>щую среду.</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Перерабатывающая промышленность. 22. Воздействие металлургии на окружающую среду. 23. Воздействие машиностроения на окружающую среду. 24. Воздействие химической промышленности на окружающую среду. 25. Воздействие лесной промышленности на окружающую среду. 26. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду. 27. Воздействие транспорта на окружающую среду. 28. Построение «дерева решений». Анализ «дерева решений» с количественными и качественными оценками последствий. 29. Принцип асимметрии. 30. Социальное усиление риска. 31. Стратегия оптимизации риска. 32. Оценка риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни. 33. Оценки экологических рисков с учетом жизненного цикла промышленных продуктов. 34. Количественное оценивание риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями. 35. Частность дополнительного риска. 36. Соотношение между дозой загрязнителя и откликом на нее. 37. Линейно-квадратичная модель оценки риска. 38. Способы выражения фактора риска. 39. Оценка допустимых концентраций беспороговых токсикантов. 40. Технократический и социолого-культурологический подходы к коммуникации риска. 41. Коммуникация риска и средства массовой информации. 42. Прогнозирование и моделирование чрезвычайных ситуаций с целью управления рисками. 43. Роль человеческого фактора в оценках риска и в управлении им. 44. Цена риска и принцип оптимизации вариантов его снижения. 45. Приоритизация экологических рисков. 46. Экологическое законодательство и стандарты - инструменты управления экологическими рисками 47. Анализ производственного риска 48. Общая характеристика основных видов опасностей производств. 49. Классификация негативных факторов, мера оценки. 50. Основные опасности производств. Классификация, свойства, характеристика химических негативных факторов (вредных веществ). 51. Опасные факторы комплексного характера. Пожары, классификация, методы борьбы с пожарами. 52. Взрывы: классификация, характеристика, параметры. Герметичные системы, находящиеся под давлением. 53. Законодательная база управления промышленной безопасностью. 	
---	--

<p>54. Чрезвычайные ситуации природного происхождения.</p> <p>55. Политика управления отходами, характеристика основных этапов.</p> <p>56. Охарактеризуйте понятие «техносфера».</p> <p>57. Опасные и вредные производственные факторы.</p> <p>58. Принципы, методы и средства обеспечения промышленной и экологической безопасности.</p> <p>59. Основа для реализации целей и задач политики промышленной и экологической безопасности.</p> <p>60. Что представляет собой современная теоретическая база промышленной и экологической безопасности?</p> <p>61. Подходы к вычислению оценки индивидуального риска.</p> <p>62. Меры риска (индексы риска, индивидуальный риск, коллективный риск).</p> <p>63. Методы анализа риска и опасности.</p> <p>64. Алгоритм расчета риска для здоровья населения при выбросе токсикантов.</p> <p>65. Что представляет собой процедура декларирования безопасности промышленных объектов?</p> <p>66. Назовите опасные основные производственные факторы.</p> <p>67. На чём базируются средства защиты атмосферного воздуха? Назовите основные способы очистки воздуха.</p> <p>68. На чём основаны сорбционные методы очистки воздуха?</p> <p>69. Как классифицируются вредные вещества по степени опасности и по характеру воздействия на организм человека?</p> <p>70. Какую опасность представляют аэрозоли фиброгенного действия?</p> <p>71. Как связано здоровье населения с состоянием ОПС?</p> <p>72. Назовите способы очистки воздуха. Приведите примеры.</p> <p>73. Назовите лимитирующие показатели загрязняющих веществ в воде.</p> <p>74. Какие способы очистки воды Вы знаете?</p> <p>75. С помощью каких параметров характеризуется работа аэротенка.</p> <p>76. Приведите примеры использования отходов производства в качестве вторичных ресурсов.</p> <p>77. Склад готовой продукции, боящейся воды. Какую систему автоматического пожаротушения Вы порекомендуете для защиты этого помещения?</p> <p>78. Чем тушить пожар, где размещены ЭВМ?</p> <p>79. Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация» (ЧС).</p> <p>80. Какова взаимосвязь понятий «опасность», «риск», «чрезвычайная ситуация»? Как оценивают риск ЧС?</p> <p>81. Как классифицируются ЧС?</p> <p>82. Что представляет собой декларирование промышленной безопасности производственных объектов?</p> <p>83. Назовите нормативы в области международной экологической безопасности. 29. Проблемы установления «приемлемого» риска.</p> <p>84. Пути снижения аварийного риска.</p> <p>85. Какие принципы государственного управления системой промышленной безопасности вам известны?</p>	
---	--

	<p>86. Назовите содержание декларации промышленной безопасности.</p> <p>87. Назовите составляющие компоненты промышленной безопасности.</p> <p>88. Перечислите основные требования федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 г. № 116 ФЗ, которые направлены на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций.</p> <p>89. Какие объекты подлежат обязательной экспертизе промышленной безопасности?</p> <p>90. Какие обязательные аспекты промышленной безопасности содержит декларация.</p>	
--	---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не ис-

	<p>правлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</p>
--	---

Тестовые задания по дисциплине

№ п\п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Научное исследование по определению вероятностных изменений и нарушений в природе, а также потенциальных последствий негативного воздействия на окружающую среду ...-</p> <p>1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа</p>	<p>ИД-3. ПК-3 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p>
2	<p>Мера для количественного определения опасности, представляющая собой векторную величину, измеренную с помощью статистических данных или рассчитанную с помощью имитационных моделей, включающих количественные показатели ущерба от воздействия того или иного опасного фактора ...-</p> <p>1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа</p>	
3	<p>Количественная или качественная оценка экологической опасности неблагоприятных воздействий на окружающую среду...-</p> <p>1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа</p>	
4	<p>Существенное поражение системы поражающими факторами, либо ведущее к быстрой гибели системы, либо делающее ее неконкурентоспособной в борьбе за сосуществование и обуславливающее медленную гибель системы ...-</p> <p>1) оценка экологического риска 2) риск 3) риск экологический 4) катастрофа</p>	
5	<p>Процесс, свойство или состояние определенных частей литосферы, гидросферы, атмосферы или космоса, представляющие угрозу для людей...-</p> <p>1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность</p>	
6	<p>Разрушительный процесс, развивающийся в результате нарушения нормального взаимодействия технологических объектов с компонентами окружающей природной среды, приводящий к гибели людей, разрушению и повреждению объектов экономики и</p>	

	<p>компонентов окружающей природной среды, а также реакции среды на приложенную к ним дополнительную нагрузку..-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность 	
7	<p>Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, государства, общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность 	
8	<p>Совокупность действий, состояний или процессов, прямо или косвенно не приводящих к жизненно важным ущербам, наносимых природной среде, отдельным людям и человечеству ...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) опасность природная 2) природно-техногенная катастрофа 3) промышленная безопасность 4) экологическая безопасность 	
9	<p>Объективно существующая возможность негативного воздействия на общество, личность, природную среду, в результате которых может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий их состояние...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) опасность 2) оценка экологического риска 3) риск 4) риск экологический 	
10	<p>Вероятность гибели, повреждения, ущерба или разрушения- ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) риск 2) случай 3) человеческий фактор 4) исход 	
11	<p>Риск выражает...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разность опасностей ($N(t)$) к их возможному числу ($Q(t)$) 2) частоту реализации опасностей ($N(t)$) по отношению к их возможному числу ($Q(t)$) 3) сумму между опасностями ($N(t)$) и возможным числом опасностей ($Q(t)$) 4) величину, равную произведению между опасностью ($N(t)$) и возможным числом опасностей ($Q(t)$) 	
12	<p>Состояние, внутренне присущее технической системе, промышленному или транспортному объекту, реализуемое в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при его возникновении- ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) опасность 2) приемлемый риск 3) опасность техногенного характера 4) опасность естественного характера 	
13	<p>В основу концепции безопасности России положен принцип... 1. "нулевого риска"</p>	

	<p>2. "приемлемого риска" 3. "постоянного риска" 4. "предвидеть и предупредить"</p>	
14	<p>Концепция "приемлемого риска" основывается на ... принципах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2 2) 4 3) 6 4) 8 	
15	<p>Возможность нежелательных последствий от опасных техногенных явлений (аварий и катастроф на объектах техносферы), а также ухудшения качества окружающей среды из-за промышленных выбросов в процессе хозяйственной деятельности...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) происшествие 2) инцидент 3) случай 4) техногенный риск 	
16	<p>Вероятность наступления события, негативные последствия которого настолько незначительны, что ради получаемой выгоды от фактора риска человек, или группа людей, или общество в целом готовы пойти на - ... риск</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) приемлемый 2) нулевой 3) постоянный 4) опасный 	
17	<p>Ограничения, вводимые на концентрации веществ и потоки энергий в жизненном пространстве...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) источник техногенной чрезвычайной ситуации 2) катастрофа 3) критерии безопасности техносферы 4) критическая величина инициирующего взрывного импульса 	
18	<p>Информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных)- ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) геоэкологическая система 2) геополитическая система 3) геоэкономическая система 4) геоинформационная система 	
19	<p>Выберите формулу, которая соответствует максимальному уровню индивидуального риска (потенциального):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $R_{\Sigma}^{\max}(x, y) = \sum_{ij} \lambda_i \cdot E_{ij}(x, y) \cdot F_j$ 2) $F = \sum R_{\Sigma}(x, y) \cdot N(x, y) = IR^{cp} \cdot N$ 3) $R_{\Sigma}(x_m, y_m) = \max(R_{\Sigma}(x, y))$ 4) $IR^{cp} = (\sum_{x,y} R_{\Sigma}(x, y) \cdot N(x, y)) / \sum_{x,y} N(x, y) = F / n$ 	
20	<p>Процесс диалогового обмена информацией и мнениями между индивидами, группами и учреждениями- рисковые ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) восприятия 2) коммуникации 	

	3) связи 4) мнения	
21	К признакам рискованных коммуникаций НЕ относится- ... 1) эффективный обмен информацией и мнениями 2) вовлеченность в процесс коммуникации различных социальных субъектов 3) определение риска для здоровья населения 4) изучение рискованных ресурсов	
22	Развитие рискованных коммуникаций включает в себя _____ этапа (4)	
23	Процессы восприятия риска имеют - ...природу 1) психологическую, антропогенную и социально-психологическую 2) психологическую, антропогенную и общественную 3) психологическую, антропогенную и политическую 4) психологическую, антропогенную и общественно - политическую	
24	Стабильность, порядок, чувство уверенности, избавление от страха и неудач - потребность в ... человека ... 1) уважении 2) самоактуализации 3) безопасности 4) любви	
25	Минимальное количество энергии, выделяемое при взрыве взрывчатого вещества, достаточное для воспламенения конкретной горючей среды... - 1) источник техногенной чрезвычайной ситуации 2) катастрофа 3) критерии безопасности техносферы 4) критическая величина инициирующего взрывного импульса	
26	В механизме восприятия рисков выделяют _____ принципа(ов) 1) 2 2) 4 3) 6 4) 8	
27	Принцип асимметрии проявляется в том, что _____ (плохое отфильтровывается от хорошего)	
28	Устойчивые формы, в которых существует коллективное бессознательное- 1) архетипы 2) артефакт 3) афоризм 4) абстракционизм	
29	Основоположником теории личностного роста является... 1) Д.И. Менделеев 2) В.И. Вернадский 3) А. Маслоу 4) У.Роу	
30	При оценивании риска различают две его разновидности - ... 1) межличностный и индивидуальный 2) социальный и политический 3) социальный и индивидуальный	

	4) межличностный и политический	
31	Возможные аварии на промышленных, энергетических, военных и иных объектах, которые вызывают тяжелые последствия и, прежде всего, гибель людей... _____ риск 1) социальный 2) индивидуальный 3) политический 4) межличностный	
32	Вероятность экстремального вреда – смерти индивидуума от некоторой причины, рассчитываемой для всей его жизни или для одного года... _____ риск 1) социальный 2) индивидуальный 3) политический 4) межличностный	
33	Для оценки допустимых индивидуальных рисков, связанных с опасными видами деятельности используют критерии -... 1) Маслоу 2) Эшби 3) Зибельмана 4) Роу	
34	Бернард Коэн предложил оценивать и сравнивать риски по величине, называемой ... ожидаемой продолжительностью жизни (LLE) 1) средней 2) увеличением 3) неизменностью 4) сокращением	
35	Величина LLE, показывает... 1) на какой срок укорачивается, в среднем, жизнь индивидуума, подвергающегося данному риску 2) на какой срок увеличивается продолжительность жизни индивидуума 3) вовлеченность в процесс коммуникации различных социальных субъектов 4) в течении какого времени воздействие патогенного фактора не оказывает воздействие на организм человека	
36	Комплексный характер экоиндикаторов включает в себя три компонента ущерба... - 1) здоровью людей, экосистемам и природным ресурсам 2) глобального, регионального и локального характера 3) атмосфере, биосфере и гидросфере 4) техногенного, абиотического и биотического характера	
37	Социальный риск выражается следующей формулой... 1) $R_{\Sigma}(x_m, y_m) = \max(R_{\Sigma}(x, y))$ 2) $F = \sum R_{\Sigma}(x, y) \cdot N(x, y) = IR^{cp} \cdot N$ 3) $R_s = \sum_i^l w_i N_i$ 4) $R = P \cdot Q$.	

38	В чем измеряются экоиндикаторы... 1) мг/л 2) экв/л 3) усл.ед 4) моль/л	
39	Нарушение нормальной жизни и деятельности людей на объекте или определенной территории (акватории), вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, эпидемией, эпизоотией, эпифитотией, а также военными действиями - 1) опасность 2) чрезвычайная ситуация 3) риск 4) безопасность жизнедеятельности	
40	Катастрофы, которые возникают вследствие нарушения технологического процесса или внезапного выхода из строя машин, механизмов и технических устройств во время их эксплуатации- ... катастрофы 1) биотические 2) абиотические 3) техногенные 4) промышленные	
41	Самыми опасными техногенными катастрофами являются аварии, которые происходят на... 1) энергетических объектах 2) автодорогах 3) железнодорожном полотне 4) ракетных комплексах	
42	Генезис- 1) ликвидация 3) изменение 2) возникновение 4) определение	
43	По преднамеренности чрезвычайные ситуации делятся на ... 1) преднамеренные и смешенные 2) непреднамеренные и естественные 3) преднамеренные и антропогенные 4) преднамеренные и непреднамеренные	
44	При рассмотрении чрезвычайной ситуации в отношении ее естественности выделяют _____ тип(а) 3	
45	По масштабам распространения чрезвычайные ситуации классифицируются на... (Выберите все правильные ответы) 1) локальные 2) местные 3) региональные 4) национальные 5) глобальные 6) общепланетарные 7) вселенские	
46	Возникновение любой чрезвычайной ситуации вызывается сочетанием факторов... 1) объективных и субъективных 2) естественных и искусственных 3) объективных и искусственных 4) субъективных и естественных	

47	<p>Способность выполнять свои функции в условиях чрезвычайной ситуации, а также приспосабливаться к восстановлению в случае повреждения- ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) приспособление 2) адаптация 3) устойчивость работы объектов 4) изменение
48	<p>Прогнозирование чрезвычайных ситуаций - ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метод ориентировочного выявления и оценки обстановки, складывающейся в результате стихийных бедствий, аварий и катастроф 2) метод оценки ущерба от катастрофы 3) нарушение нормальной жизни и деятельности людей на объекте или определенной территории (акватории), вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, эпидемией, эпизоотией, эпифитотией, а также военными действиями 4) способность выполнять свои функции в условиях чрезвычайной ситуации, а также приспосабливаться к восстановлению в случае повреждения
49	<p>В зависимости от уровня профессионального риска различают следующие классы условий труда...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вредные и оптимальные 2) оптимальные и допустимые 3) вредные и допустимые 4) допустимые и недопустимые
50	<p>Комплекс средств и мероприятий, внедряемых в производство с целью создания здоровых и безопасных условий труда-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) генезис 2) прогнозирование чрезвычайной ситуации 3) техника безопасности 4) организация охраны труда
51	<p>В зависимости от уровня профессионального риска в России выделяют _____ класса отраслей экономики</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 20 2) 21 3) 22 4) 23
52	<p>Опасности, которые создают элементы техносферы – машины, сооружения, вещества ... _____ опасности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) техногенные 2) прямые 3) косвенные 4) побочные
53	<p>Основополагающим законом в области обеспечения экологической безопасности является Закон РФ от 19 декабря 1991 г. № 2061-1 ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Водный кодекс РФ 2) «Об охране окружающей природной среды» 3) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 4) «Об экологической экспертизе»

54	Инструкции и направления охраны труда на предприятиях осуществляются в соответствии с ... _____
55	Состояние объекта защиты, при котором, воздействие на него не превышает максимально допустимых размеров..- 1) безопасность 2) вероятность 3) результативность 4) опасность
56	56. Математический метод, позволяющий установит форму, направление и тесноту связи между рассматриваемыми явлениями – ... анализ 1) корреляционный 2) гармонический 3) спектральный 4) компонентный
57	Корреляционную связь между явлениями нельзя охарактеризовать по одному из следующих признаков... 1) прямая или обратная 2) парная или множественная 3) линейная или не линейная 4) сильная или слабая
58	Для вероятностного описания экологических процессов и явлений, обладающих многовариантностью исходов, удобно оперировать понятием... 1) событие 2) числовая характеристика 3) случайная величина 4) временной ряд
59	Количественная или качественная оценка экологической опасности неблагоприятных воздействий на окружающую среду ... - риск 1) экологический 2) социальный 3) индивидуальный 4) чрезвычайный
60	Риск, характеризующий возможные аварии на промышленных, энергетических, военных и иных объектах, которые вызывают тяжелые последствия и, прежде всего, гибель людей - _____ риск 1) социальный 2) индивидуальный 3) чрезвычайный 4) специальный
61	Риск, определяемый вероятностью экстремального вреда от некоторой причины, рассчитываемой для всей его жизни или для одного года - _____ риск 1) социальный 2) индивидуальный 3) чрезвычайный 4) специальный
62	Риск, уровень которого в силу своей малости не может быть надёжно выявлен на фоне уже имеющихся рисков - _____ риск 1) социальный 2) индивидуальный 3) пренебрежимый

	4) специальный	
63	Событие, наступление которого не определено во времени и в пространстве, независимое от волеизъявления человека, опасное и создающее вследствие этого стимул для страхования...- 1) социальный 2) индивидуальный 3) пренебрежимый 4) страховой	
64	Событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду...- 1) опасное природное явление 2) опасность 3) опасность природная 4) природная среда	
65	Процесс, свойство или состояние определенных частей литосферы, гидросферы, атмосферы или космоса, представляющие угрозу для людей...- 1) опасное природное явление 2) опасность 3) опасность природная 4) природная среда	
66	Явление, не зависящее от человека, выходящее за рамки повседневных и средних состояний природы по интенсивности, продолжительности и масштабу проявления, но позволяющее без затруднения адаптироваться к нему всем природным и социальным системам ...- 1) стихийное явление природы 2) опасность 3) опасность природная 4) природная среда	
67	Экстремальное, стихийное явление, на зависящее от влияния человека, обладающее большой интенсивностью и, как следствие, поражающими факторами...- 1) стихийное явление природы 2) опасность 3) опасность природная 4) стихийное бедствие	
68	Анализ самой рискованной ситуации, разработка и обоснование управленческого решения, как правило в форме нормативного акта, направленного на минимизацию риска, поиск путей сокращения риска...- 1) управление риском 2) риск 3) случай 4) исход	
69	Свойство материального объекта утрачивать способность к выполнению своих естественных или заданных функций в результате воздействия опасного процесса...- 1) управление риском	

	<ul style="list-style-type: none"> 2) риск 3) уязвимость 4) исход 	
70	<p>Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности людей ...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) экологическая опасность 2) чрезвычайная ситуация 3) опасность природная 4) стихийное бедствие 	
71	<p>Совокупность факторов и событий, вызывающих отклонения в состоянии здоровья человека и /или качестве окружающей среды от их оптимального уровня...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) экологическая опасность 2) экологическая опасность 3) опасность природная 4) стихийное бедствие 	
72	<p>Любое экстремальное воздействие на систему извне, приводящее к поражению функциональной среды системы или ее целостности...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) поражающий фактор 2) экологическая опасность 3) опасность природная 4) стихийное бедствие 	
73	<p>Исследование, направленное на определение сущности и вероятности риска, возникающего при функционировании природных и техногенных систем, осуществлении какого-либо проекта...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) анализ риска 2) риск 3) случай 4) исход 	
74	<p>По источникам воздействия различают риски...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) природные 2) стратегические 3) технические 4) экологические 	
75	<p>По поражающим объектам выделяют вид риска...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) политический 2) техногенный 3) индивидуальный 4) природный 	
76	<p>Общее понятие риска включает в себя два четко различимых компонента...-</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) частота 2) вероятность 3) последствия 4) источник 5) случай 	
77	<p>По степени влияния на жизнедеятельность человека, жизнеспособности</p>	

	<p>способность (финансовое состояние) организации различают следующие виды риска...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пренебрежимый (меры защиты принимать не требуется) 2) приемлемый (принимаются меры контроля и защиты на основе принципов обоснования и оптимизации) 3) чрезмерный (деятельность с указанным уровнем риска не допускается) 4) нейтральный 5) локальный 									
78	<p>По источнику возникновения техногенные риски можно разделить на риск...-</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) химического загрязнения</td> <td style="width: 50%;">5) индивидуальный</td> </tr> <tr> <td>2) биологического загрязнения</td> <td>6) нейтральный</td> </tr> <tr> <td>3) радиационного загрязнения</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4) локальный</td> <td></td> </tr> </table>	1) химического загрязнения	5) индивидуальный	2) биологического загрязнения	6) нейтральный	3) радиационного загрязнения		4) локальный		
1) химического загрязнения	5) индивидуальный									
2) биологического загрязнения	6) нейтральный									
3) радиационного загрязнения										
4) локальный										
79	<p>По масштабам воздействия техногенный риск можно разделить на следующие виды...-</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) локальный</td> <td style="width: 50%;">4) индивидуальный</td> </tr> <tr> <td>2) региональный</td> <td>5) нейтральный</td> </tr> <tr> <td>3) глобальный</td> <td>6) локальный</td> </tr> </table>	1) локальный	4) индивидуальный	2) региональный	5) нейтральный	3) глобальный	6) локальный			
1) локальный	4) индивидуальный									
2) региональный	5) нейтральный									
3) глобальный	6) локальный									
80	<p>Обычно для сравнительной оценки риска людей, живущих вблизи и вдали от предприятия (частота поражения одного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности) используется показатель _____ риска.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) индивидуального 2) группового 3) регионального 4) глобального 									
81	<p>По объекту рассматривают риски...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для жизни и здоровья людей — индивидуальный 2) для общества — социальный 3) для функционирования и развития (благополучия, жизнеспособности) организаций как социально-экономических систем — предпринимательский, экономический 4) для государства — стратегический 5) для окружающей природной среды как условия развития человечества — экологический риск 									
82	<p>Государственной системой наблюдения за качеством окружающей среды и здоровьем населения является...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система санитарно-эпидемиологического нормирования; 2) социально-гигиенический мониторинг 3) федеральная система гидрометеорологического 4) мониторинг окружающей среды 									
83	<p>Технический риск...-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) объектом такого риска являются различные технические объекты и системы 2) его источником может стать вмешательство человека в условия природной среды данной местности или региона в целом 3) оценивает возможность увеличения затрат на безопасность и возможный экологический ущерб от недостаточной защищенности 									

	4) несовершенство техники и нарушения правил эксплуатации таких объектов могут привести к авариям, взрывам и катастрофам	
84	Основной этап оценки риска ...- 1) характеристика риска 2) оценка экспозиции 3) идентификация вредных факторов и оценка их опасности 4) оценка зависимости доза-ответ	
85	Мероприятия по профилактике химических отравлений включают...- 1) технические 2) санитарно-технические 3) лечебно-гигиенические 4) санитарно-профилактические 5) санитарно-лечебные	
86	К какой группе методов управления экологическими рисками относится введение нормативных стандартов и ограничений для производителей...- 1) распределение прав на загрязнение 2) административное регулирование 3) система платежей и налогов за экологические загрязнения 4) создание экономических стимулов	
87	К какой группе методов управления экологическими рисками относится введение компенсационных платежей, обеспечивающих уровень загрязнения среды в рамках общих нормативов региона ...- 1) система платежей и налогов за экологические загрязнения 2) распределение прав на загрязнение 3) административное регулирование 4) создание экономических стимулов	
88	К какой группе методов управления экологическими рисками относится предоставление займов с уменьшенной ставкой процента, а также предоставление гарантий по займам распределение прав на загрязнение...- 1) создание экономических стимулов 2) административное регулирование 3) система платежей и налогов 4) за экологические загрязнения	
89	Какой из видов производственного риска приводит к увеличению числа непредвиденных аварийных ситуаций...- 1) использование устаревшего оборудования 2) нестабильность качества товаров и услуг 3) ненадежность составляющих 4) выявление новых технологий в отрасли	
90	Какой из видов производственного риска приводит к низкой эффективности производства по сравнению с конкурентами...- 1) ненадежность составляющих 2) нестабильность качества товаров и услуг 3) отсутствие резервных возможностей 4) выявление новых технологий в отрасли	
91	Как называется фаза процедуры оценки риска, при которой происходит восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры,	

	предотвращение рецидива...- 1) превентивная 2) ликвидационная 3) посткризисная 4) кризисная	
92	Как называется фаза процедуры оценки риска, при которой происходит восстановление биоценозов...- 1) превентивная 2) ликвидационная 3) посткризисная 4) кризисная	
93	Как называется фаза процедуры оценки риска, которая включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала ...- 1) превентивная 2) ликвидационная 3) посткризисная 4) кризисная	
94	Как называется фаза процедуры оценки риска, которая включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию ...- 1) превентивная 2) ликвидационная 3) посткризисная 4) кризисная	
95	Блок управления риском заканчивается ...- 1) построение законов распределения ущербов 2) принятие решения о внедрении в практику набора мер 3) контроль результатов внедрения мер по защите от риска 4) расчет эффективности методов и мер воздействия на риск	
96	Причисляемый ущерб сельскохозяйственному производству выражается в (во) ...- 1) денежных показателях 2) условных единицах 3) временных единицах 4) количестве рисков	
97	Год, в котором ущерб от чрезвычайных ситуаций природного характера оценивается в 8 млрд.рублей ...- 1) 2020 2) 2000 3) 2002 4) 2004	
98	Понятие риска является... _____ величиной 1) постоянной 2) вероятностной 3) динамической 4) временной	
99	Чем больше мощность опасного явления, тем ...- 1) больше его вероятность; 2) меньше его вероятность;	

	3) больше его длительность; 4) меньше его длительность.	
100	Организация, управляющую сетью глобального мониторинга...- 1) ЮНЕСКО 2) НАТО 3) ООН 4) ВОЗ	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания:

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

