



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

электроэнергетики и электроники

_____ Р.Р.Гибадуллин

« 24 » февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.02.02 Оценка воздействия на окружающую среду

Направление подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность
(профиль)

Экономика замкнутого цикла и технологии
управления техногенными отходами

Квалификация

Магистр

г. Казань, 2026

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
Инженерная экология и безопасность труда	Доцент, к.г.н., доцент	Апкин Р.Н.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	Инженерная экология и безопасность труда	22.01.2026	№ 1	Зав.каф., д.т.н., проф. Николаева Лариса Андреевна
Согласована	Инженерная экология и безопасность труда	22.01.2026	№ 1	Зав.каф., д.т.н., проф. Николаева Лариса Андреевна
Согласована	Учебно-методический совет института	24.02.2026	№ 5	Директор, к.т.н., доц. Гибадуллин Рамил Рифатович
Одобрена	Ученый совет института	24.02.2026	№ 6	Директор, к.т.н., доц. Гибадуллин Рамил Рифатович

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» является формирование у магистрантов системы углубленных теоретических знаний и практических компетенций в области экологического нормирования, прогнозирования негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на компоненты природной среды.

Задачами дисциплины являются:

- изучение правовые, нормативно-методические и экономические механизмы регулирования воздействия на окружающую среду в РФ и за рубежом;
- научиться идентифицировать значимые экологические аспекты деятельности предприятия (проекта) на всех этапах его жизненного цикла;
- сформировать навыки планирования и организации процедуры ОВОС в составе предпроектной и проектной документации;
- развитие способности к управлению рисками в области техносферной безопасности при проведении экологической оценки проектов;
- овладение методами выбора оптимальных вариантов реализации проектных решений с учетом мнения общественности.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
<i>ПК-2</i> Способен разрабатывать и эколого-экономически обосновывать планы внедрения природоохранных технологий и оборудования в рамках концепции экономики замкнутого цикла	<i>ПК-2.1</i> Проводит эколого-экономическое обоснование и разрабатывает планы внедрения природоохранных технологий, включая технические, организационные и экономические разделы
	<i>ПК-2.2</i> Проводит анализ ресурсосбережения и снижения отходообразования в результате внедрения новых природоохранных решений, включая количественную оценку сокращения объёмов техногенных отходов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений обязательной части Блока1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-2	- Экономические основы природопользования;	- Производственная практика (экспертно-надзорная);

	- Техничко-экономическое обоснование природоохранных проектов; - Экологическая экспертиза.	- Производственная практика (преддипломная); - Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
--	---	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА	-	71	71
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1,33	48	48
Лекции	0,44	16	16
Практические (семинарские) занятия	0,88	32	32
Лабораторные работы		-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	4,66	168	168
Проработка учебного материала	3,66	132	132
Курсовой проект		-	-
Курсовая работа		-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э
			-

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы			Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекций	пр. зан.	сам. раб.		
Нормативно-правовые основы и методология ОВОС в системе устойчивого развития	22	2	4	16	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.1
Процедура проведения ОВОС	22	2	4	16	Тест Отчет по практической	ПК-2.1

					й работе	
Идентификация и оценка воздействия на компоненты окружающей среды	22	2	4	16	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.1
Специфика оценки воздействия объектов обращения с отходами	23	2	4	17	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.2
Оценка рисков для здоровья населения и социально-экономических последствий	23	2	4	17	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.1
Экономическая оценка ущерба и эффективности природоохранных мероприятий	23	2	4	17	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.1, ПК-2.2
Государственная экологическая экспертиза и общественный контроль	23	2	4	17	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.2
Трансграничное воздействие и международные стандарты	22	2	4	16	Тест Отчет по практической работе	ПК-2.2
Экзамен	36				Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
ИТОГО	216	16	32	132		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативно-правовые основы и методология ОВОС в системе устойчивого развития:

Тема 1.1. Эволюция института ОВОС;

Тема 1.2. Законодательная база РФ;

Тема 1.3. Принципы ОВОС;

Тема 1.4. Связь с экономикой замкнутого цикла.

Раздел 2. Процедура проведения ОВОС:

Тема 2.1. Стадии (этапы) процесса;

Тема 2.2. Участники процесса;

Тема 2.3. Общественные обсуждения;

Тема 2.4. Формирование итогового отчета.

Раздел 3. Идентификация и оценка воздействия на компоненты окружающей среды:

Тема 3.1. Атмосферный воздух;

Тема 3.2. Водные объекты и водопользование;

Тема 3.3. Земельные ресурсы и геологическая среда;

Тема 3.4. Биоразнообразие.

Раздел 4. Специфика оценки воздействия объектов обращения с отходами:

4.1. Объекты накопленного вреда; коммунальных отходов и хвостохранилищ.

4.2. Объекты нового строительства;

4.3. Объекты размещения отходов;

4.4 Критерии безусловно приемлемого воздействия.

Раздел 5. Оценка рисков для здоровья населения и социально-экономических последствий:

5.1. Методология оценки риска;

5.2. Медико-экологическое картографирование;

5.3. Социально-экономическое воздействие;

5.4. Экологический аудит.

Раздел 6. Экономическая оценка ущерба и эффективности природоохранных мероприятий:

6.1. Методики расчета ущерба;

6.2. Эколого-экономическое обоснование;

6.3. Плата за негативное воздействие;

6.4. Эффективность инвестиций.

Раздел 7. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) и общественный контроль

7.1. Объекты ГЭЭ;

7.2. Порядок прохождения ГЭЭ;

7.3. Практика судебных оспариваний;

7.4. Экологический мониторинг (локальный).

Раздел 8. Трансграничное воздействие и международные стандарты

8.1. Международные конвенции;

8.2. Стандарты международных финансовых организаций;

8.3. Сравнительный анализ;

8.4. Принцип наилучшего обеспечения.

3.4. Тематический план практических занятий

1. Законодательная база РФ;

2. Принципы ОВОС связь с экономикой замкнутого цикла.

3. Общественные обсуждения;
4. Формирование итогового отчета.
5. Оценка воздействия на атмосферный воздух, водные объекты и водопользование и земельные ресурсы ;
6. Объекты накопленного вреда; коммунальных отходов и хвостохранилищ.
7. Объекты нового строительства;
8. Объекты размещения отходов;
9. Методология оценки риска;
10. Медико-экологическое картографирование;
11. Социально-экономическое воздействие;
12. Экологический аудит.
13. Методики расчета ущерба и плата за негативное воздействие;
14. Порядок прохождения Государственной экологической экспертизы;
15. Экологический мониторинг (локальный).
16. Международные конвенции и стандарты международных финансовых организаций;

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ПК-2	ПК-2.1	знать:				
		методологические основы эколого-экономическог	знает методологические основы эколого-	знает методологические основы эколого-	знает методологические основы эколого-	не ориентируется в методологических

		<p>о обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС и процедуре государственной экологической экспертизы в контексте внедрения новых технологических решений.</p>	<p>экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС и процедуре государственной экологической экспертизы в контексте внедрения новых технологических решений без ошибок</p>	<p>экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС и процедуре государственной экологической экспертизы в контексте внедрения новых технологических решений допускает несколько небольших ошибок</p>	<p>экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС и процедуре государственной экологической экспертизы допускает несколько грубых ошибок</p>	<p>основах эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательных требования к проведению ОВОС</p>
<p>уметь:</p>						
		<p>проводить сравнительный анализ альтернативных вариантов проектных решений с учетом их воздействия на окружающую среду;</p>	<p>умеет проводить сравнительный анализ альтернативных вариантов проектных</p>	<p>умеет проводить сравнительный анализ альтернативных вариантов проектных решений с учетом их воздействия</p>	<p>умеет проводить сравнительный анализ альтернативных вариантов проектных</p>	<p>не демонстрирует умение проводить сравнительный анализ альтернативных</p>

		разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду; формировать технические задания на разработку и внедрение экологически безопасных технологий.	решений с учетом их воздействия на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду; формировать технические задания на разработку и внедрение экологически безопасных технологий без ошибок	я на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду; формирование технических заданий на разработку и внедрение экологически безопасных технологий, но некоторые недочетами	решений с учетом их воздействия на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду с негрубыми ошибками, выполняются все задания, но не в полном объеме	вариантов проектных решений с учетом их воздействия на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду с грубыми ошибками
		владеть:				
		методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и	не владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования

		«Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий; инструментами оценки экологических рисков	технологических схем; навыками разработки и разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий; инструментами оценки экологических рисков без ошибок и недочетов	технологических схем; навыками разработки и разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий; инструментами оценки экологических рисков с некоторыми недочетами	технологических схем; навыками разработки и разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	ания и технологических схем; навыкам и разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий, решает стандартные задачи с ошибками
	ПК-2.2	знать:				
		законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; методы количественной оценки материальных и энергетических	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потреблен	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потреблен	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потреблен	не знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребле

		<p>потоков при реализации планируемой хозяйственной деятельности; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозирования объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненного цикла объекта</p>	<p>ия; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозирования объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненно</p>	<p>методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозирования объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненного цикла объекта, допускает некоторые</p>	<p>ия; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности, допускает грубые ошибки</p>	<p>ия; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности, допускает грубые ошибки</p>
--	--	---	--	---	--	--

			го цикла объекта без ошибок	е ошибки		
		уметь:				
		рассчитывать показатели ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материалов при внедрении новых технологически х решений; прогнозировать предотвращенн ый экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектн ых решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновывать выбор природоохранн ых мероприятий, обеспечивающ их достижение целевых показателей малоотходных технологий	демонстр ирует умение рассчиты вать показател и ресурсоот дачи и эффектив ности использов ания сырья и материал ов при внедрени и новых технологи ческих решений; прогнозир овать предотвращенный экологиче ский ущерб за счет снижения объемов захоронен ия отходов и их вовлечени я во вторичны й оборот; проводит ь сравнител ьный анализ пр оектных решений по	демонстр ирует умение рассчиты вать показател и ресурсоот дачи и эффектив ности использов ания сырья и материал ов при внедрени и новых технологи ческих решений; прогнозир овать предотвращенный экологиче ский ущерб за счет снижения объемов захоронен ия отходов и их вовлечени я во вторичны й оборот; проводит ь сравнител ьный анализ пр оектных решений по	демонстр ирует умение рассчиты вать показател и ресурсоот дачи и эффектив ности использов ания сырья и материал ов при внедрени и новых технологи ческих решений; прогнозир овать предотвращенный экологиче ский ущерб за счет снижения объемов захоронен ия отходов и их вовлечени я во вторичны й оборот; проводит ь сравнител ьный анализ пр оектных решений по	не умение рассчиты вать показател и ресурсоо тдачи и эффектив ности использо вания сырья и материал ов при внедрени и новых технолог ических решений; прогнози ровать предотвр ащенный экологич еский ущерб за счет снижения объемов захороне ния отходов и их вовлечен ия во вторичны й оборот; проводит ь сравните льный анализ пр оектных решений по критерия

			критерия м экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновать выбор природоохранных мероприятий, обеспечивающих достижение целевых показателей малоотходных технологий без ошибок	критерия м экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновать выбор природоохранных мероприятий, обеспечивающих достижение целевых показателей малоотходных технологий с некоторыми ошибками	критерия м экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия, но с большим количеством ошибок	м экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия и демонстрирует грубые ошибки
		владеть:				
		навыками составления разделов ОВОС и проектной документации в части оценки воздействия на почвенный покров и обращения с отходами; методиками расчета баланса масс для определения объемов	владеет навыками составления разделов ОВОС и проектной документацией в части оценки воздействия на почвенный покров и обращении	владеет навыками составления разделов ОВОС и проектной документацией в части оценки воздействия на почвенный покров и обращении	владеет навыками составления разделов ОВОС и проектной документацией в части оценки воздействия на почвенный покров и обращении	не владеет навыками составления разделов ОВОС и проектной документацией в части воздействия на почвенный

		<p>образования отходов и потенциала их сокращения; инструментари ем оценки эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий; способами верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических регламентов.</p>	<p>я с отходами; методиками расчета баланса масс для определения объемов образования отходов и потенциала их сокращения; инструментари ем оценки эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий; способам и верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических регламентов</p>	<p>я с отходами; методиками расчета баланса масс для определения объемов образования отходов и потенциала их сокращения; инструментари ем оценки эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий; способам и верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических регламентов с некоторыми недочетами</p>	<p>я с отходами; методиками расчета баланса масс для определения объемов образования отходов и потенциала их сокращения; инструментари ем оценки эффективности внедрения ресурсосберегающих технологий и решает стандартные задачи с некоторыми недочетами</p>	<p>покров и обращения с отходами ; методиками расчета баланса масс для определения объемов образования отходов и потенциала их сокращения и делает грубые ошибки</p>
--	--	---	---	---	--	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Бузмаков, С. А. Экологический мониторинг : учебник / С. А. Бузмаков, С. М. Костарев, О. С. Ключихина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2026. - 148 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/508962>. - ISBN 978-5-507-54493-6. - Текст : электронный.

2. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учебное пособие / Н. П. Тарасова, Б. В. Ермоленко, В. А. Зайцев, С. В. Макаров. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 233 с. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/353363>. - ISBN 978-5-9963-2588-7. - Текст : электронный.

3. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165>.

4. Шелоумов А.В. Промышленная экология : учебное пособие / А. В. Шелоумов, А. А. Леонович. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. - 92 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113326>. - ISBN 978-5-9239-1089-6. - Текст : электронный.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Экологический мониторинг : учебное пособие / Р. Н. Апкин, Е. А. Минакова. - 3-е изд., испр. - Казань : КГЭУ, 2017. - 127 с. - URL: <https://lib.kgeu.ru/>. - Текст : электронный.

2. Колесников, Е. Ю. Оценка техногенного воздействия на окружающую среду : учебник для вузов / Е. Ю. Колесников. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-507-52005-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/467741>.

3. Гарин В.М. Экология для технических вузов : учебное пособие для вузов / В. М. Гарин, И. А. Кленова, В. И. Колесников ; под ред. В. М. Гарина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 384 с.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/> - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

2. <http://proed.ru> - Портал "Открытое образование"

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» [http://ecology.gpntb.ru/ecology db/](http://ecology.gpntb.ru/ecology/db/)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. ИСС «Кодекс» / «Техэксперт» <http://app.kgeu.local/Home/Apps>
4. «Гарант» <http://www.garant.ru/>
5. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. LMS Moodle
2. Windows 10

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют

возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии,

дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине

Б1.В.ДЭ.01.02.02 Оценка воздействия на окружающую среду

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Экономика замкнутого цикла и технологии управления техногенными отходами

Квалификация Магистр

г. Казань, 2026

Оценочные материалы по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду», предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 5

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели								
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	IV текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК4	Итого
Нормативно-правовые основы и методология ОВОС в системе устойчивого развития	Тест Отчет по практической работе	5								5
Процедура проведения ОВОС	Тест Отчет по практической работе	10								10
Идентификация и оценка воздействия на компоненты окружающей среды	Тест Отчет по практической работе			5						5
Специфика оценки воздействия объектов обращения с отходами	Тест Отчет по практической работе			10						10
Оценка рисков для здоровья населения и социально-экономических последствий	Тест Отчет по практической работе					8				8
Экономическая оценка ущерба и эффективности природоохранных мероприятий	Тест Отчет по практической работе					7				7
Государственная экологическая	Тест Отчет по							7		7

экспертиза и общественный контроль	практической работе									
Трансграничное воздействие и международные стандарты	Тест Отчет по практической работе							8		8
Промежуточная аттестация (экзамен)	Устный опрос									40

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-2	ПК-2.1	<p>знать:</p> <p>методологические основы эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС и процедуре государственной экологической экспертизы в контексте внедрения новых</p>	<p>знает методологические основы эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению ОВОС</p>	<p>знает методологические основы эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению</p>	<p>знает методологические основы эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательные требования к проведению</p>	<p>не ориентируется в методологических основах эколого-экономического обоснования проектных решений и внедрения наилучших доступных технологий; законодательных требования к</p>

		технологически х решений.	и процедур е государст венной экологиче ской экспертиз ы в контексте внедрени я новых технологи ческих решений без ошибок	ию ОВОС и процедур е государст венной экологиче ской экспертиз ы в контексте внедрени я новых технологи ческих решений допускает несколько небольши х ошибок	ию ОВОС и процедур е государст венной экологиче ской экспертиз ы допускает несколько грубых ошибок	проведен ию ОВОС
уметь:						
		проводить сравнительный анализ альтернативны х вариантов проектных решений с учетом их воздействия на окружающую среду; разрабатывать планы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду; формировать технические задания на разработку и внедрение экологически безопасных технологий.	умеет проводит ь сравнител ьный анализ альтернат ивных вариантов проектны х решений с учетом их воздействи я на окружаю щую среду; разрабаты вать планы мероприя тий по снижени ю негативно го воздействи я на окружаю	умеет проводить сравнитель ный анализ альтернати вных вариантов проектных решений с учетом их воздействи я на окружающ ую среду; разрабаты вать планы мероприят ий по снижению негативног о воздействи я на окружающ ую среду; формирова ть техническ ие задания на разработку	умеет проводит ь сравнител ьный анализ альтернат ивных вариантов проектны х решений с учетом их воздействи я на окружаю щую среду; разрабаты вать планы мероприя тий по снижени ю негативно го воздействи я на окружаю	не демонстр ирует умение проводит ь сравните льный анализ альтернат ивных варианто в проектны х решений с учетом их воздействи я на окружаю щую среду; разработ ывать планы мероприя тий по снижени ю негативн

			щую среду; формировать технические задания на разработку и внедрение экологически безопасных технологий без ошибок	и внедрение экологически безопасных технологий, но некоторые недочетами	щую среду с негрубыми ошибками, выполняете все задания, но не в полном объеме	ого воздействия на окружающую среду с грубыми ошибками
владеть:						
		методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших доступных технологий; инструментами оценки экологических рисков	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших	владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения наилучших	не владеет методикой комплексного обоснования выбора природоохранного оборудования и технологических схем; навыками разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и планов внедрения

			доступны х технологии; инструментами оценки экологических рисков без ошибок и недочетов	доступны х технологии; инструментами оценки экологических рисков с некоторыми недочетами	доступны х технологии, решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	наилучших доступных технологий, решает стандартные задачи с ошибками
	ПК-2.2	знать:				
		законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации планируемой хозяйственной деятельности; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозировани	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы	знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; методы количественной оценки материальных и энергетических потоков при реализации и планируемой хозяйственной деятельности; принципы	не знает законодательные и нормативные требования в области ресурсосбережения и обращения с отходами производства и потребления; принципы наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение

		ия объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненного цикла объекта	наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозирования объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненного цикла объекта без ошибок	доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности; методологию прогнозирования объемов образования техногенных отходов на разных этапах жизненного цикла объекта, допускает некоторые ошибки	наилучших доступных технологий, направленные на минимизацию удельного образования отходов и повышение энергоэффективности, допускает много ошибок	энергоэффективности, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		рассчитывать показатели ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материалов при внедрении новых технологических решений; прогнозировать предотвращенный	демонстрирует умение рассчитывать показатель и ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материал	демонстрирует умение рассчитывать показатель и ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материал	демонстрирует умение рассчитывать показатель и ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материал	не умение рассчитывать показатель и ресурсоотдачи и эффективности использования сырья и материалов при

		<p>экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектных решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновывать выбор природоохранных мероприятий, обеспечивающих достижение целевых показателей малоотходных технологий</p>	<p>ов при внедрении и новых технологических решений; прогнозировать предотвращенный экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектных решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновывать выбор природоохранных мероприятий, обеспечив</p>	<p>ов при внедрении и новых технологических решений; прогнозировать предотвращенный экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектных решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; обосновывать выбор природоохранных мероприятий, обеспечив</p>	<p>ов при внедрении и новых технологических решений; прогнозировать предотвращенный экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектных решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия; но с большим количеством ошибок</p>	<p>внедрения и новых технологических решений; прогнозировать предотвращенный экологический ущерб за счет снижения объемов захоронения отходов и их вовлечения во вторичный оборот; проводить сравнительный анализ проектных решений по критериям экологической эффективности и минимизации техногенного воздействия и демонстрирует грубые ошибки</p>
--	--	--	---	---	---	---

		ающих достижен ие целевых показател ей малоотхо дных технологи й без ошибок	ающих достижен ие целевых показател ей малоотхо дных технологи й с некоторы ми ошибками		
владеть:					
	навыками составления разделов ОВОС и проектной документации в части оценки воздействия на почвенный покров и обращения с отходами; методиками расчета баланса масс для определения объемов образования отходов и потенциала их сокращения; инструментари ем оценки эффективности внедрения ресурсосберега ющих технологий; способами верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических	владеет навыками составлен ия разделов ОВОС и проектно й документ ации в части оценки воздейств ия на почвенны й покров и обращени я с отходами; методика ми расчета баланса масс для определен ия объемов образован ия отходов и потенциа ла их сокращен ия; инструме нтарием оценки	владеет навыками составлен ия разделов ОВОС и проектно й документ ации в части оценки воздейств ия на почвенны й покров и обращени я с отходами; методика ми расчета баланса масс для определен ия объемов образован ия отходов и потенциа ла их сокращен ия; инструме нтарием оценки	владеет навыками составлен ия разделов ОВОС и проектно й документ ации в части оценки воздейств ия на почвенны й покров и обращени я с отходами; методика ми расчета баланса масс для определен ия объемов образован ия отходов и потенциа ла их сокращен ия; инструме нтарием оценки	не владеет навыкам и составле ния разделов ОВОС и проектно й документ ации в части оценки воздейств ия на почвенн ый покров и обращен ия с отходами ; методика ми расчета баланса масс для определе ния объемов образова ния отходов и потенциа ла их сокращен

		регламентов.	эффективности внедрения ресурсоберегающих технологий; способам и верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических регламентов	эффективности внедрения ресурсоберегающих технологий; способам и верификации данных о сокращении техногенной нагрузки после внедрения новых технических регламентов с некоторыми недочетами	эффективности внедрения ресурсоберегающих технологий и решает стандартные задачи с некоторыми недочетами	ия и делает грубые ошибки
--	--	--------------	---	---	--	---------------------------

Оценка «отлично» выставляется за выполнение *практических заданий в семестре; тестовых заданий; полные и содержательные ответы на вопросы;*

Оценка «хорошо» выставляется за выполнение *практических заданий в семестре; тестовых заданий;*

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выполнение *практических заданий;*

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение *практических заданий.*

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Конспектирование учебного	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов

материала		
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Список вопросов для собеседования (*примеры*):

1	Управление отходами в проекте: Оценка образования отходов на этапах строительства и эксплуатации объекта. Разработка раздела «Перечень отходов» в составе ОВОС.
2	Акустическое воздействие: Оценка шумового воздействия на жилые зоны при эксплуатации промышленных объектов и инфраструктуры по обращению с отходами.
3	Объекты экономики замкнутого цикла: Специфика ОВОС для комплексов по глубокой переработке вторсырья и производству рециклинговой продукции. Оценка снижения нагрузки при отказе от полигонного захоронения.
4	Биоразнообразие и отходы: Методика оценки воздействия объектов обращения с отходами на особо охраняемые природные территории и объекты животного мира (миграционные пути, редкие виды).

Для текущего контроля:

Проверяемая компетенция:

Тест

ПК-2.1

Вопрос	Варианты ответа
Что является основным для разработки природоохранного мероприятия?	а) законодательные и нормативные требования к природоохранной деятельности
	б) значимые экологические аспекты
	в) планы капитального строительства, реконструкции, и технического перевооружения предприятия
	г) все перечисленное выше
Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает ...	а) экономическую оценку природных объектов и ресурсов
	б) страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта
	в) установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих

	веществ
	г) установление гражданской ответственности
Платежи, относящиеся к экологическим – это платежи за ...	а) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
	б) сбросы сточных вод в водные объекты
	в) использование природных ресурсов
	г) проведение экспертизы

ПК-2.1, ПК-2.2

К полномочиям субъектов РФ в области обращения с отходами относится	а) организация государственного учёта и отчётности в области обращения с отходами
	б) утверждение предельных тарифов в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами
	в) оба варианта верны
Государственный кадастр отходов НЕ включает в себя ...	а) государственный реестр объектов размещения отходов
	б) федеральный каталог объектов накопления отходов
	в) банк данных об отходах и о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов
	г) федеральный классификационный каталог отходов
Нормирование в области обращения с отходами осуществляется в соответствии с Законом	а) «Об отходах производства и потребления»
	б) «Об охране окружающей среды»
	в) оба варианта верны
Основные механизмы (методы) государственного управления природоохранной деятельностью	а) правовые методы
	б) административные и экономические методы
	в) методы экстраполяции
	г) экологические

ПК-2.2

Деятельностью по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов называется	а) обработка отходов
	б) обращение с отходами
	в) складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев
Чрезвычайно опасные отходы относятся к ... классу опасности	а) I
	б) II
	в) III
	г) IV
	д) V
Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции – это	а) норматив образования отходов
	б) норматив накопления отходов
	в) лимит отходов

Для промежуточной аттестации:

Вопросы к экзаменам

1. Определение «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС). Отличие ОВОС от экологической экспертизы и экологического аудита.
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ) как основа проведения ОВОС. Основные требования к проведению ОВОС.
3. Презумпция потенциальной экологической опасности, обязательность, достоверность, альтернативность решений и гласность.
4. Критерии отнесения объектов капитального строительства к объектам, подлежащих ОВОС. Роль федерального и регионального уровней контроля.
5. Стадии проведения ОВОС: Этапы процесса (уведомление, предварительная оценка, техническое задание на проведение ОВОС, оценка воздействия, разработка проекта).
6. Участники процесса ОВОС: Права и обязанности заказчика, исполнителя, органов власти и общественности. Роль общественных слушаний.
7. Принцип наилучших доступных технологий. Влияние наилучших доступных технологий на результаты ОВОС.
8. Международные стандарты: Адаптация принципов ОВОС в международном праве и их влияние на российскую практику.
9. Отличие ОВОС от проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ).
10. Учет особо охраняемых природных территорий (ООПТ), водоохранных зон и зон санитарной охраны при проведении ОВОС.
11. Оценка воздействия на атмосферный воздух: Методики расчета выбросов загрязняющих веществ. Оценка рассеивания и фоновых концентраций.
12. Оценка воздействия на водные объекты: Анализ водопотребления и водоотведения.
13. Оценка влияния на поверхностные и подземные воды при размещении объектов размещения отходов (полигонов, накопителей).
14. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы: Критерии деградации почв, рекультивация земель, оценка рисков загрязнения тяжелыми металлами и нефтепродуктами.
15. Оценка образования отходов на этапах строительства и эксплуатации объекта. Разработка раздела «Перечень отходов» в составе ОВОС.
16. Оценка шумового воздействия на жилые зоны при эксплуатации промышленных объектов и инфраструктуры по обращению с отходами.

17. Анализ эстетического воздействия объектов (полигонов ТКО, мусоросжигательных заводов) на ландшафт.
18. Методология анализа риска для здоровья населения при авариях и штатной работе объектов.
19. Методы математического моделирования и экспертных оценок при прогнозировании изменения компонентов окружающей среды.
20. Анализ фонового состояния территории и выбор «нулевого варианта» как альтернативы.
21. Специфика оценки воздействия полигонов ТКО, накопителей промышленных отходов (хвостохранилищ, шламонакопителей). Фильтрат как источник загрязнения.
22. Особенности оценки воздействия мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов.
23. Объект экономики замкнутого цикла: Специфика ОВОС для комплексов по глубокой переработке вторсырья и производству рециклинговой продукции.
24. Оценка снижения нагрузки при отказе от полигонного захоронения.
25. Оценка воздействия при переработке техногенных отходов.
26. Учет специфики отвалов, хвостов обогащения, оценка устойчивости гидротехнических сооружений накопителей.
27. Трансграничное воздействие отходов. Применение Базельской конвенции в процедурах ОВОС.
28. Методика оценки воздействия объектов обращения с отходами на особо охраняемые природные территории и объекты животного мира.
29. Экономические механизмы в ОВОС: Учет предотвращенного экологического ущерба.
30. Оценка эффективности природоохранных мероприятий при переходе к экономике замкнутого цикла.
31. Оценка воздействия объекта на климат. Учет выбросов парниковых газов (CO_2 , метан с полигонов) в проектной документации и климатическая повестка.
32. Оценка воздействия на социальную среду: Учет мнения населения при размещении «экологически нежелательных» объектов.
33. Организация производственного экологического контроля на объектах размещения и утилизации отходов.
31. Анализ альтернативных площадок размещения, технологических решений (сжигание и переработка) и мощностей в рамках процедуры ОВОС.

32. Роль ОВОС в определении страховых рисков и обязательном экологическом страховании опасных объектов.
33. Особенности проведения ОВОС при реализации проектов по рекультивации объектов накопленного вреда окружающей среде (свалок, хвостохранилищ).
34. План мероприятий по охране окружающей среды: Структура и содержание раздела. Взаимосвязь с выводами ОВОС.
35. Информационная открытость: размещение материалов ОВОС в Едином реестре заключений экспертизы проектной документации.
36. Анализ оснований для признания результатов ОВОС недействительными. Обжалование положительных заключений государственной экологической экспертизы.
37. Особенности оценки воздействия при комплексном развитии территорий и изменении функционального зонирования городов.
38. Применение принципов ОВОС на стадии разработки территориальных схем в области обращения с отходами.
39. Требования к экспертам в области ОВОС.
40. Ответственность за недостоверность данных в материалах ОВОС.