

**Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича
Хетагурова»**

!

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Теория и методы оценки
воздействия на окружающую среду»**

Направление
20.04.01 Техносферная безопасность

Программа
«Экологическая безопасность и инженерная экспертиза объектов»

Квалификация (степень) выпускника – **магистр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Год начала подготовки – 2026

Утверждена в составе ОПОП.
Составитель: доцент кафедры Экологии и природопользования Л.А.Кебалова

Владикавказ 2026

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Теория и методы оценки воздействия на окружающую среду» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-8 Способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий	ПК-8.1, ПК-8.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-8.1	способность оценить воздействие на окружающую среду от реализации технического проекта	Знать взаимосвязь и особенности различных видов экологической деятельности (овос, экспертиза, мониторинг, аудит, контроль) Уметь проводить оценку воздействия на окружающую среду на различных этапах проектирования Владеть навыками оценки воздействия на окружающую среду
ПК-8.3	способность провести экологическую экспертизу проектной документации	Знать основные виды деятельности по контролю и управлению воздействием на окружающую среду и взаимосвязь между ними Уметь определять источники воздействия на окружающую среду. Владеть методиками оценки воздействия на окружающую среду

2. Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Теория и методы оценки воздействия на окружающую среду» базируется на результатах освоения следующих дисциплин: «Проектная деятельность в техносферной безопасности», «Современные проблемы науки и производства»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Оценка жизненного цикла экологически ориентированного производства», «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности», «Производственная практика: преддипломная практика».

3. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет - 5 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр №2	Семестр

Общая трудоемкость дисциплины	180	180	
Аудиторные занятия, в том числе:	30	30	
лекции	14	14	
лабораторные работы			
практические/семинарские занятия	16	16	
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	114	114	
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36	
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр №2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Вид контактной работы								Форма текущего контроля и вид промежуточной аттестации
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		СРС		
		№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в РФ	1	2				4		24	Устный опрос
2	Процедура оценки ВОС при обосновании инвестиций, выборе площадки строительства, разработке проектов (ТЭО) строительства предприятий	2	4				2		24	Устный опрос
3	Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств	3	2				2		30	Устный опрос

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Вид контактной работы				Форма текущего контроля и вид промежуточной аттестации
		Лекции	ЛР	ПЗ(СЕМ)	СРС	

		№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.	№	Кол. час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Анализ материалов проектной документации в соответствии с требованиями ОВОС		2				4	1	20	Устный опрос
5	Организация работ при проведении экспертизы		4				4	1	16	Устный опрос
	Промежуточная аттестация							2	36	Экзамен
	Всего		14				16		150	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр №2

№	Тема	Краткое содержание
1	Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в РФ	История развития деятельности по ОВОС и ЭЭ. Правовая и нормативная база. Субъекты и объекты ОВОС. Методология, теория и методы экологической и экспертной оценки. Применение теории принятия управленческих решений по результатам ОВОС. Нормативная база оценки воздействия на окружающую среду. Методическое сопровождение ОВОС.
2	Процедура оценки ВОС при обосновании инвестиций, выборе площадки строительства, разработке проектов (ТЭО) строительства предприятий	Общая процедура и экологическое сопровождение процесса проектирования. Принципы процедуры ОВОС. Нормативные акты по разделу ОВОС. Требования к содержанию деятельности по ОВОС. Структура процедуры ОВОС. Область применения процедуры ОВОС. Задачи, решаемые процедурой ОВОС. Участники проведения ОВОС. Этапы и разделы проведения ОВОС. Обязанности участников проведения ОВОС. Ответственность за правонарушения. Последовательность проведения ОВОС по конкретным объектам, согласно Техническому Заданию на проведение ОВОС
3	Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств	Сопоставление вариантов места размещения объекта на основании результатов определения природных характеристик территории. Сравнение вариантов альтернативных решений. Прогнозирование изменения состояния окружающей среды, определение зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения. Анализ научных проблем в оцениваемой и экспертируемой области

№	Тема	Краткое содержание
---	------	--------------------

4	Анализ материалов проектной документации в соответствии с требованиями ОВОС	ОВОС как элемент предпроектной документации. Определение приоритетных загрязняющих веществ и источников воздействия на окружающую среду. Анализ и оценка потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания. Анализ расчетов загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха. Анализ расчетов нормативов предельно допустимых выбросов. Анализ расчетов размеров санитарно-защитных зон. Анализ расчетов загрязнения водоемов. Анализ расчетов нормативно допустимых сбросов
5	Организация работ при проведении экспертизы	Объекты ГЭЭ. Экспертиза безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов; объектов, сертификация изделий машин, материалов на безопасность; новых проектов и аудит систем безопасности в рамках ГЭЭ. Процедура ГЭЭ. Уровни проведения ГЭЭ; состав комиссии экспертов, их права и ответственность. Охрана ОС и экологическая безопасность населения. Процедура государственной экологической экспертизы. Заключение ГЭЭ. Государственная экспертиза, объекты, порядок проведения. Обязательность выполнения решений экспертизы

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных занятий не предусмотрено.

4.4 Перечень практических занятий

Семестр №2

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во акад. часов
1	Природоохранное законодательство об экологической экспертизе и ОВОС	2
	Информационное обеспечение процедуры ОВОС. Инженерно-экологические изыскания	
2	Нормативные документы ОВОС и экологической экспертизы	2
	Взаимосвязь процессов проектирования, ОВОС и ЭЭ	
3	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Этапы экологического сопровождения.	2
	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Этапы экологического сопровождения.	
4	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Этапы экологического сопровождения.	2
	Основные требования к составу и содержанию материалов по ОВОС при различных видах деятельности	

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во акад. часов
5	Разработка нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (НДС) и плана согласования.	2
	Определение элементов экологического риска намечаемой деятельности	
6	Составление и анализ раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» на примере ряда проектов	2
	Проверка выполнения расчетов в проектных документах	
7	Организация работы экспертной комиссии. Публичное выступление от лица экспертов и руководителя экспертной комиссии. Организация дискуссии на заседании экспертной комиссии	4
	Итого	16

4.5 Самостоятельная работа

Семестр №2

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов
1	Подготовка к практическим занятиям	114
	Итого	114
2	Подготовка к экзамену	36

В ходе проведения лекций и практических работ используются следующие интерактивные методы обучения: слайд – материалы, проблемное обучение (анализ конкретных ситуаций), дискуссия, деловая игра.

5. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим работам:

Теория и методы оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению практических работ / сост.: Е.В.Зелинская, 2018.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа включает в себя творческую проблемно-ориентированную СРС, направленную на:

- подготовку к практическим занятиям,

- изучение лекционного курса, теоретического материала, методической литературы.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к практическим занятиям.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Методические рекомендации для выполнения для каждого задания самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы: Подготовка к практическому занятию.

Цель: формирование первичных навыков, закрепляемых на практическом занятии, формирование компетенций, необходимых для выполнения плана занятия, развитие интеллектуальных умений, повышение творческого потенциала магистрантов.

Содержание задания: изучить основную и дополнительную литературу по теме предстоящего практического занятия.

Основные рекомендации к выполнению задания: При подготовке к практическому занятию следует в первую очередь рассмотреть вопросы по теме занятия. Изучение темы следует начать с основной литературы. Затем следует перейти к изучению данных вопросов по учебным и справочным пособиям. Наконец, для углубленного изучения темы, можно перейти к чтению дополнительной литературы - первоисточников и монографий, критических исследований по изучаемой теме.

Контроль за выполнением СРС: контроль на занятиях в виде опроса или тестов.

Вид самостоятельной работы: изучение лекционного курса, теоретического материала, методической литературы. *Цель:* закрепление знаний, полученных на аудиторных занятиях для формирования компетенций магистранта в области оценки воздействия на окружающую среду.

Содержание задания: изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу по каждой теме .

Основные рекомендации к выполнению задания:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации, анализ научных публикаций по определенной теме,
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, составление схем на основе изученных материалов (при необходимости структурирования материала),
- подготовка доклада по теоретическому материалу на заданную преподавателем тему.

Контроль за выполнением СРС: проверка конспектов изученных информационных источников, прослушивание и обсуждение докладов и презентаций освоенного материала, устное собеседование.

6. Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 Вопросы к текущему контролю по дисциплине

1. Что такое экологические требования и условия? На каких стадиях "Процедуры ОВОС" они действуют ?
2. Какие документы формируются в результате "Процедуры ОВОС"
3. Какие методы и приемы применяются при разработке материалов ОВОС?

4. Виды деятельности, подлежащие оценке воздействия на окружающую среду.
5. Понятие, цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
6. Нормативная база оценки воздействия на окружающую среду.

6.1.2 Тест

Описание процедуры:.

Студент получает комплект тестов на практическом занятии, состоящий не менее, чем из 5 тестов и должен выбрать правильный (неправильный) ответ или несколько правильных (неправильных) ответов

Тема (раздел).

Тема 1. Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в РФ

Тест № 1 (Выберите правильные варианты)

Экологическое сопровождение состоит из:

- Экологического обоснования проекта;
- Экологического мониторинга окружающей среды при реализации проекта.
- Системы мероприятий по предотвращению воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду

Тема № 3 Нормативные документы ОВОС и экологической экспертизы

Тест № 1 (Выберите правильные варианты)

Какие законодательные акты связаны с ГЭЭ?

- Закон "Об экологической экспертизе"
- Закон «О разделе продукции»
- Закон «О недрах»
- Закон «Об охране окружающей природной среды»

Критерии оценки: тест считается успешно пройденным при правильных ответах на вопросы теста более 50%.

6.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерий оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-8.1 способность оценить воздействие на окружающую среду от реализации технического проекта	демонстрирует способность выявить воздействие на окружающую среду	Тест, устное собеседование
ПК-8.3 способность провести экологическую экспертизу проектной документации	демонстрирует способность проведения экспертизы проектной документации	тесты

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

Тест

Тема (раздел).

Тема 1. Организация и развитие деятельности по управлению воздействием на окружающую среду в РФ

Тест № 1 (Выберите правильные варианты)

Экологическое сопровождение состоит из:

- Экологического обоснования проекта;
- Экологического мониторинга окружающей среды при реализации проекта.
- Системы мероприятий по предотвращению воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду

Тема № 3 Нормативные документы ОВОС и экологической экспертизы

Тест № 1 (Выберите правильные варианты)

Какие законодательные акты связаны с ГЭЭ?

- Закон "Об экологической экспертизе"
- Закон «О разделе продукции»
- Закон «О недрах»
- Закон «Об охране окружающей природной среды»

Критерии оценки: тест считается успешно пройденным при правильных ответах на вопросы теста более 50%.

6.2.2.1.1 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме тестирования.

Описание процедуры: при подготовке к тестированию самостоятельно изучить теоретический материал с помощью основной и дополнительной литературы и информационных ресурсов и прочитать конспект лекционного материала.

Студент получает комплект тестов, состоящий не менее, чем из 10 тестов и должен выбрать правильный (неправильный) ответ или несколько правильных (неправильных) ответов.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Демонстрирует способность выявить воздействие на окружающую среду	Обучающийся не смог продемонстрировать способность выявить воздействие на окружающую среду

6.2.2.2 Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

Тесты (примеры)

1. Срок проведения государственной экологической экспертизы не должен превышать:

- а) 1 месяц;
- б) 60 дней;
- в) 6 месяцев;
- г) срок не ограничен.

2. Число членов экспертной комиссии должно быть:

- а) четным;
- б) нечетным;
- в) дробным;
- г) не менее трех человек;
- д) не более трех человек.

6.2.2.2.1 Описание процедуры экзамена

Промежуточная аттестация по дисциплине предполагает сдачу экзамена по тестам, при этом обучающемуся необходимо не выбрать ни одного, выбрать один или несколько правильных вариантов ответа.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Демонстрирует способность проведения экспертизы проектной документации	Демонстрирует способность проведения отдельных этапов экспертизы проектной документации	Демонстрирует способность проведения экспертизы проектной документации с нарушением требований	Студент не может продемонстрировать способность проведения экспертизы проектной документации

7. Основная учебная литература

1. Оценка воздействия на окружающую среду, экологический менеджмент и экономика природопользования [Электронный ресурс] : курс лекций / Иркут. гос. техн. ун-т, 2008. - 191 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5224.pdf>
2. Судникович В. Г. Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Судникович, 2013. - 83 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-5488.pdf>
3. Рябчикова И. А. Оценка воздействия на окружающую среду, экологический менеджмент, экономика природопользования : учебное пособие / И. А. Рябчикова, 2017. - 127 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21276.pdf>
4. Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Стурман, 2015. - 352 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>

8. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Вторжение в природную среду. Оценка воздействия (основные положения и методы) / Пер. с англ. Э. П. Романовой, Н. Б. Барбаш, Под ред. А. Ю. Ретеюма, Послесл. А. Ю. Ретеюма, 1983. - 191 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>
2. Свергузова С. В. Экологическая экспертиза строительных проектов : учебное пособие / С. В. Свергузова, Т. А. Василенко, Ж. А. Свергузова, 2011. - 207 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>
3. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учебное пособие для вузов по специальностям "Экология" и "Геоэкология" и по направлению "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова [и др.], 2012. - 230 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>
4. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для вузов по специальности 013100 "Экология" / В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько, 2010. - 522 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>
5. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование" / В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько, 2016. - 394 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>
6. Кукин П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры вузов по естественнонаучным

направлениям и специальностям / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова, 2016. - 453 с. <https://e.lanbook.com/book/67472#book>

9. Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11. Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)
2. Microsoft Office
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Windows Professional 8 Russian

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19"/кл/мышь/сет. фильтр
2. Компьютер ATX CD7200/1Gb/250/PCI-E512GF9500/DVD-RW/LCD 19"/кл/мышь/сет.фильтр
3. Компьютер в сборе BN-Ir1811-1 iC2D/iG/2Gb/320Gb/DWD-RWCR/кл/мышь/LCD 19"/ИБП/MOS
4. стол компьютерный
5. Компьютер P4/1024/160/SVGA256Mb/DVD-RW/кл/мышь/сет.фильтр/ TFT 17 Samsung