

**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

**«Основы циркулярной экономики и
экономическая оценка природоохранной деятельности»**

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 «Основы циркулярной экономики и экономическая оценка природоохранной деятельности» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-7 Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	ПК-7.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-7.1	Способность выполнять экономическую оценку деятельности по обеспечению экологической безопасности	Знать методы технико-экономического анализа защитных мероприятий Уметь проводить экономические расчеты затрат на мероприятия по обеспечению безопасности (экологической); проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению безопасности (экологической) Владеть методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий; расчетов платы за загрязнение окружающей среды

2. Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Основы циркулярной экономики и экономическая оценка природоохранной деятельности» базируется на результатах освоения следующих дисциплин: «Проектная деятельность в техносферной безопасности», «Основы экологии и экоразвития»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Контроль в области экологической безопасности», «Экологические нормативы», «Научные основы природопользования», «Производственная практика: преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет - 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр №2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	14	14
лекции	14	14

лабораторные работы		
практические/семинарские занятия		
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	94	94
Трудоемкость промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

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	Место экологии в современной мировой экономике и системе международных экономических отношений	1	4						26	Устный опрос
2	Циркулярная экономика.	2	4						26	Устный опрос
3	Роль технологий в экологизации экономики	3	4						26	Устный опрос
4	Международное экологическое регулирование.	4	2						16	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		14						94	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр №2

№	Тема	Краткое содержание
1	Место экологии в современной мировой экономике и системе международных экономических отношений	Экономическая система. Устойчивое развитие. Постиндустриальное общество. Ресурсо-ориентированная экономика. Инновационная экономика.
2	Циркулярная экономика.	Линейная и циркулярная экономика. Принципы циклической экономики. Биологические и технические циклы. Возвратные потоки. Циклические поставщики. Методы экономического стимулирования, развития циркулярной экономики

3	Роль технологий экологизации экономики в	Технологический уклад. Четвёртая промышленная революция. Промышленное производство. Высокие технологии. Система управления отходами. Инновационные бизнес-модели циркулярной экономики.
4	Международное экологическое регулирование.	Модели развития 21 века. Международный план по созданию циркулярной экономики. Страновые особенности и инициативы развития циркулярной экономики

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	Оценка природных ресурсов – как основа для экономической оценки результатов нанесения вреда от воздействия на окружающую среду	
2	Проблемы совершенствования налоговых льгот для предприятий (организаций), проводящих природоохранные мероприятия	
3	Методики определения природоохранных затрат и их эффективности при разработке бизнес-планов и программ для обеспечения экологической безопасности	
4	Совершенствование методов оценки экономической эффективности природоохранной деятельности в мировой практике	
5	Проблемы определения эффективности в сфере техносферной безопасности	
6	Методы экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических и природоохранных мероприятий	
	Итого	

4.5 Самостоятельная работа

Семестр №2

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов
1	Подготовка к теоретическим занятиям	56
2	Подготовка к зачёту	18
	Итого	94

В ходе проведения лекций, практических и лабораторных работ используются следующие интерактивные методы обучения круглый стол (дискуссия, дебаты), анализ конкретных ситуаций, лекция-диалог, групповая дискуссия, проектный метод обучения.

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:

Приступая к подготовке темы практического занятия, необходимо, прежде всего, внимательно ознакомиться с его планом. Затем необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). Предлагается к наиболее важным и сложным вопросам темы составлять конспекты ответов. Конспектирование дополнительных источников также способствует более плодотворному усвоению учебного материала. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

Основные рекомендации к выполнению задания: При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

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, при написании курсовых работ.

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

Вид самостоятельной работы: изучение лекционного курса, теоретического материала, методической литературы. Цель: закрепление знаний, полученных на аудиторных занятиях для формирования компетенций магистранта в области экономической оценки природоохранной деятельности.

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 Входной контроль (ВК)

Описание процедуры: На занятии преподаватель проводит устный опрос (выборочно из обучающихся). Следует ответить на основе пройденных предшествующих дисциплин на несколько вопросов.

Пример задания:

1. Понятия возобновимые и невозобновимые природные ресурсы;
2. Понятия исчерпаемые и не исчерпаемые природные ресурсы.

Критерии оценки:

Активное участие обучающегося при устном опросе и правильные ответы на вопросы (не менее 50% правильных ответов).

6.1.2 Устный опрос

Тема (раздел) 2. Циркулярная экономика.

Описание процедуры: устный опрос проводится в начале занятия выборочно среди обучающихся.

Пример задания:

1. Понятия устойчивого развития
2. Преимущества экономики замкнутого цикла

Критерии оценки:

Активное участие обучающегося при устном опросе и правильные ответы на вопросы (не менее 50% правильных ответов).

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-7.1 Способность выполнять экономическую оценку деятельности по обеспечению экологической безопасности	Демонстрирует способность выполнять экономическую оценку деятельности по обеспечению экологической безопасности	решение задач на промежуточной аттестации и/или решение кейсовых заданий

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

1. Устойчивое развитие. Появление понятия и практики устойчивого развития
2. Понятие и цели в области устойчивого развития
3. Предпосылки формирования модели экономики замкнутого цикла
4. Концепция экономики замкнутого цикла
5. Преимущества экономики замкнутого цикла
6. Принципы экономики замкнутого цикла
7. Применение моделей экономики замкнутого цикла

8. Концепции эколого-экономического развития.
9. Экономическая ценность природы.
10. Стоимостные показатели, отражающие взаимодействия экономики и окружающей среды.
11. Реципиенты и показатели состояния реципиентов. Методы контрольных районов, аналитических зависимостей, основанные на социологических исследований.
12. Понятия "ущерб", "вред" окружающей среде
13. Международные документы в области оценки ущерба окружающей среде, в т.ч. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (1992); законодательные и нормативно-правовые акты РФ
14. Российские документы в области оценки ущерба окружающей среде, в т.ч. ФЗ "Об охране окружающей среды", Гражданский кодекс РФ, Водный кодекс РФ, действующие методики по оценке ущерба, структура оценки ущерба в зарубежных нормативно-правовых документах
15. Основные принципы оценки экологического ущерба и убытков субъектов гражданских отношений. Состав ущерба, принцип исчисления минимального размера убытков окружающей среде, этапность оценки ущерба
16. Особенности действующей системы оценки экологического ущерба: покомпонентный подход, нормативный подход, отсутствие законодательно признаваемых методов оценки ущерба, причиняемого здоровью населения, а также потери экосистемных функций.
17. Классификация методик по оценке ущерба окружающей среде в РФ: методики, основанные на использовании нормативов; методики, использующие и нормативы, и комплексный подход; методики, не использующие нормативы.
18. Оценка финансовой ответственности за прошлый экологический ущерб.
19. Понятие "экологическое страхование".
20. Виды экологического страхования и экологических рисков.
21. Правовая основа экологического страхования. Оценка экоущерба при экологическом страховании. Предстраховой экологический аудит.
22. Оценка экологического ущерба при определении эффективности функционирования Системы Управления Охраной Окружающей Среды на предприятии (СУООС) по стандартам ISO серии 14000.
23. Экологические правонарушения.
24. Органы исполнительной власти, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды федерального и регионального уровней, их полномочия.
25. Проверки (государственный экологический контроль): плановые и внеплановые, продолжительность проверок, права и обязанности инспекторов и проверяемых организаций, оформление результатов проверок

6.2.2.1.1 Описание процедуры зачета

Зачеты проводятся в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Не допускается проведение зачета на последних семинарских, либо лекционных занятиях. Зачет должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Критерии оценки ответа студента на зачете, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала зачета.

Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не

явился». В ведомости должны быть заполнены все графы. В случае исправления экзаменатором оценки в экзаменационной ведомости и зачетной книжке им делается запись «исправленному на (оценка) верить» и ставится подпись.

Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и обязан поставить оценку «не зачтено».

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Оценка «зачтено» ставится, когда студент демонстрирует умение выполнить расчет экономических показателей природоохранной деятельности	Оценки «не зачтено» ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

7. Основная учебная литература

1. Дролова Е. Ю. Экономический анализ: учебное пособие / Е. Ю. Дролова, 2015. - 202 с.
2. Экология и экономика природопользования : учеб. для вузов по экон. специальностям / под ред. Э. В. Гирусова, 1998. - 455 с.
3. Баканов М. И. Теория экономического анализа: учебник для экономических специальностей / М. И. Баканов, М. В. Мельник, А. Д. Шеремет; под ред. М. И. Баканова, 2008. - 534 с.
4. Экология и экономика природопользования [Текст]: учеб. для вузов по экон. специальностям / Э. В. Гирусов [и др.], 2007. - 591 с.

8. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Экология и экономика природопользования: учеб. для вузов по экон. специальностям / Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных, 2002. - 519 с.
2. Экономика природопользования и ресурсосбережения [Текст]: учебное пособие для бакалавров и магистров экономических и технических вузов / А. П. Москаленко, В. В. Гутенев, С. А. Москаленко, В. В. Денисов, 2014. - 478 с.
3. Игнатов В. Г. Экология и экономика природопользования: учеб. пособие для вузов / В. Г. Игнатов, А. В. Кокин, 2003. - 508 с.
4. Экология и экономика природопользования: учеб. для вузов по экон. специальностям / Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных, 2003. - 519 с.

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/MOC2957 от 18.08.16г.)

2. Microsoft Office
3. Microsoft Windows XP Prof rus (с активацией, коммерческая)
4. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010_(артикул 021-09683)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. доска аудит.зел
3. Проектор EPSON MultiMedia (с кабелем и креплением)