

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методология и практика экологического проектирования»**

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

**Программа: "Государственное и муниципальное управление в сфере
экологии и природопользования"**

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: профессор кафедры экологии и природопользования, д.т.н. Лолаев А.Б.

Владикавказ

2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	2
Семестр	1
Лекции	16
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	—
Консультации	+
Итого аудиторных занятий	50
Самостоятельная работа	58
Курсовая работа	—
Зачет	—
Экзамен	+
Общее количество часов	144 часа

2. Цели освоения дисциплины заключается:

— в формировании базовых знаний и навыков

в работах по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности предприятий, разработке природоохранной проектной документации, использовании методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведении государственной экологической экспертизы.

Важнейшие задачи курса:

— ознакомление с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико— экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

— привитие основных навыков экспертной работы в области государственного муниципального управления в сфере экологии и природопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в Блок 1 Обязательная часть **Б1.О.06**.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по изученным дисциплинам: Практика правового регулирования в сфере экологии и природопользования, Методология и методы научных исследований, Экологический риск: расчет, управление, страхование, Мониторинг и прогнозирование природных и техногенных рисков, Экологическое инспектирование, контроль и аудит.

Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний и практических умений и навыков, обеспечивающих применение в соответствии с формируемыми компетенциями.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной необходимы для изучения последующих дисциплин: Производственная практика, Преддипломная практика, Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты, Государственный экзамен.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Компетенции	
-------------	--

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
		Знать:	Уметь	Владеть:
УК— 3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК— 3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	—общие формы организации деятельности коллектива	—создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду	—навыками постановки цели в условиях командой работы
	ИУК— 3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей	— психологию межличностных отношений в группах разного возраста с учетом условий и индивидуальных возможностей;	— учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; — предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	— способами управления командной работой в решении поставленных задач
	ИУК— 3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	— основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели	— планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	— навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
ОПК— 6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно— исследовательской	ИОПК— 6.1. Разрабатывает и защищает социально— эколого— экономические проекты, направленные на обеспечение и поддержание качества окружающей среды и экологическое благополучие населения.	— основы проектирования, критического анализа, представления и защиты результатов экологических проектов, направленных на улучшение качества жизни населения и экологических условий	— применять принципы проектирования и методического анализа в сфере управления экологией и природопользованием	— навыками планирования и проведения проектов по экологическому обоснованию и обеспечению проектов хозяйственной деятельности и проведению их экспертизы.
	ИОПК— 6.2. Демонстрирует результаты своей деятельности в виде докладов и статей для научного сообщества,	— основы демонстрация и представления результатов деятельности по экологическому проектированию	— представлять и защищать результаты деятельности по экологическому проектированию, включая	—способностью и готовностью к практическому применению разработанных экологических проектов, а также

	отчетов о проделанной работе и информационно—аналитических материалов для предприятий и органов власти, способствующих принятию экологически значимых управленческих решений и информированию населения в СМИ о состоянии окружающей среды		проведение проектирование природоохранных объектов; — применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения; прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом последствий для окружающей природной среды и человека.	ответственность за качество работ и научную достоверность результатов проектных работ. — навыками экологического мышления при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования; — способами разработки рекомендаций и принятию управленческих решений по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; —нормативной и правовыми основами экологического проектирования, состояние природной среды, экологической паспортизации и документации
--	--	--	--	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно— методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	Пр	Содержание	Часы		
1— 2	Методика экологического проектирования. Этапы экологического проектирования.	2	4	«Жизненный цикл» проекта. Экологическое сопровождение предпроектной стадии инвестиционно— строительного проекта. Ходатайство (декларация) о намерениях. Градостроительное обоснование места размещения объекта проектирования. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Природноэкологическая оценка предполагаемого района размещения малого предприятия	6	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
3— 4	Государственная экологическая экспертиза – заключительный этап обоснования инвестиций.	2	4	Правовое определение Государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Условия и порядок проведения Государственной экологической экспертизы. Объекты, субъекты и основные принципы обязательной экологической экспертизы и ОВОС	6	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
5— 6	Принципы экологического проектирования.	2	4	Геоэкологические принципы проектирования. Нормативно— методические основы экологического проектирования. Экологические критерии, нормативы и стандарты. Понятие экологического риска. Вариантность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования. Геоэкологическое обоснование природоохранных, защитных и реабилитационных мероприятий территориальные комплексные схемы охраны природы. Отраслевые схемы развития и задачи их геоэкологического обоснования.	6	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
7— 8	Области применения и особенности экологического проектирования в зависимости от вида природопользования.	2	4	Методы экологической оценки технологий. Оценка экологической опасности загрязнения в индустриальном центре. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС. Инструктивная и нормативная базы ОВОС. Особенности отраслевых ОВОС. Оценка влияния хозяйства на природу (воздействия – изменения –	8	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]

				последствия).			
9— 10	Экологическое обоснование градостроительных объектов.	2	4	Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий. Объекты и типы градостроительного проектирования. Генеральные планы городских и сельских поселений. Зонирование территорий при градостроительстве	8	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
11— 12	Экологическое обоснование городских объектов.	2	4	Экологическое обоснование проектов. Картографические материалы и информационная основа проектирования. Ландшафтное планирование и концепция городского ландшафта. Концепция городского ландшафта. Содержание ТЭО и проектов мероприятий по охране, защите, реабилитации и мелиорации природной среды и ландшафтов. Проектирование заповедников, национальных парков, заказников, лесопарков, рекреационных объектов. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохраных зон и различных природных и техногенных условий. Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов. Примеры отечественного и зарубежного опыта	8	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
13— 14	Системные аспекты жизнеобеспечения городов.	2	4	Классификация коммунальных систем. Характеристика коммунальных систем. Оценка качества городской среды. Оценка и сравнение инженерных систем. Возможности проектирования оптимальных инженерных систем	8	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
15— 16	Ландшафтно— потоковое районирование и критерии оценки потоковых систем при создании эколого— градостроительного каркаса.	2	6	Проектирование и экспертиза. Геоэкологические принципы проектирования и экспертизы, их взаимосвязь. Государственная экологическая экспертиза, её соотношение с ведомственной и общественной. Классификация объектов.	8	Защита практической работы в виде ответов на вопросы практического плана	[1— 3]
	ИТОГО	16	34		58		

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция— диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн— семинар – разновидность веб— конференции, проведение онлайн— встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео— лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта — самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд— презентации позволяют эффективно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение — поиск ответов на вопросы по теме.

7. Методические указания по дисциплине

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно. Работа над конспектом лекции не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакоми́вается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно – правовыми актами и методиками государственной кадастровой оценки, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

Планы практическим занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине. Подготовка студентов к практическому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому ма—

териалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизве— дению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

Учебно— методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Написание реферата – это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7— 10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль преподавателя:

- выбор источников (разная степень сложности усвоения научных работ, статей);
- составление плана реферата (порядок изложения материала);

Роль студента:

- выбор литературы (основной и дополнительной);
- изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформление реферата согласно установленной форме.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В зависимости от выбранной тематики и указаний преподавателя студент может дополнить реферат электронной презентацией (в майкрософт ворд), где отобразит основные моменты своего реферата и сможет наглядно показать фотографии, видеоматериалы, таблицы, графики и т.д. (если таковые имеются) для полноты своей работы.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе использования специальных методов обучения и дидактических материалов, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий обучающимся с ограниченными возможностями учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации лиц с ограниченными возможностями, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, и промежуточного контроля по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины — работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Экзамен осуществляется по окончании изучения материала дисциплины в заранее установленное время. Данный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом.

8.1 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания для диагностики сформированности компетенций – теоретических знаний, практических умений и навыков	Компетенция	Ссылки
Задание 1. Геосистемный подход в экологическом сопровождении хозяйственной деятельности 1. Понятие географической оболочки, биосферы как ключевые при обосновании геосистемного подхода. 2. Устойчивость геосистем. Привести примеры по трем формам устойчивости. Как данное понятие связано с понятием самоорганизации живых систем, для какой фазы характерна устойчивость? 3. Привести собственные примеры отказа геосистем. Желательно в электронном виде, можно как презентацию. 4. Представить какой— либо промышленный объект как природно— антропогенную геосистему. Выделить три подсистемы техногенную, природную, блок управления.	УК— 3 ОПК— 6	См. список литературы
Задание 2. 1. Письменно сравнить объекты федерального и регионального уровней экологической экспертизы. 2. Провести анализ государственной и общественной экспертиз по месту, времени, полномочиям.	УК— 3 ОПК— 6	См. список литературы
Семинар – презентация 3. 1. Представить и защитить алгоритм проведения государственной экологической экспертизы 2. Представить и защитить алгоритм проведения общественной экологической Экспертизы.	УК— 3 ОПК— 6	См. список литературы
Задача 4. Три городских комбината по производству железобетонных изделий договорились о совместном строительстве на условиях долевого участия цементного завода и элеватора. Под строительство был определен земельный участок, и городской комитет по охране окружающей среды назначил государственную экспертизу проекта. Экспертная комиссия отказалась давать заключение по проекту, ссылаясь на то, что документация разработана без учета требований оценки воздействия на окружающую среду в случае реализации проекта. Предприятия, выступившие инициаторами проекта, возражали, ссылаясь на то, что оценка воздействия данного объекта на окружающую среду должна содержаться в заключение экспертной комиссии. Права ли экспертная комиссия, отказавшись давать заключение?	УК— 3 ОПК— 6	См. список литературы

Можно ли считать вескими возражения со стороны предприятий? Кому, и какие действия надлежит принять в данной ситуации?		
Проектная работа 5. 1. Поэтапная — Разработка проекта 4.1— 4.2, — Анализ проекта 4.3— 4.6, — Доработка проекта 4.7. заключений экспертов экологической экспертизы. 2. Создание, презентация и представление сводного заключения государственной экологической экспертизы 4.8. По проекту экологической экспертизы Процедура проведения экспертизы Работа с документами Суть проекта Заключение Замечания Пожелания	УК— 3 ОПК— 6	См. список литературы

Примерный перечень тем рефератов, выносимых на творческую самостоятельную работу: УК— 3, ОПК— 6

1. Объекты экологического проектирования
2. Методология, нормативная и информационная база экологического проектирования
3. Инженерно— экологические изыскания и их роль в экологии
4. Экологическое обоснование градостроительных проектов
5. Экологическое обоснование промышленных проектов
6. Экологическое обоснование новых технологий и материалов
7. Экологическое обоснование лицензий на природопользование
8. Картографические методы ОВОС.
9. Роль экологических экспертиз в решении проблем устойчивого развития государств и сохранении биологического и ландшафтного биоразнообразия.
10. Методы прогнозирования изменений состояния окружающей среды.
11. Содержание разделов ОВОС.
12. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.
13. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности.
14. Специфика ландшафтно— экологического картографирования для целей проектирования и ОВОС.
15. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду. Системы оценивания.
16. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности.
17. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности (ресурсоемкости производства, наличие опасных геологических процессов, особо охраняемых объектов).
18. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы ОВОС.
19. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.
20. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства

Вопросы для подготовки к экзамену УК— 3, ОПК— 6

1. Экологическое сопровождение проектной деятельности в РФ.
 2. История развития системы экологического проектирования и экспертизы в России.
 3. Нормативно— правовое обеспечение проектирования и экспертизы в РФ.
 4. Требования российского законодательства в области экологической экспертизы и экспертизы проектов. Федеральный закон "Об охране ОС", Градостроительный кодекс РФ.
 5. Закон "Об экологической экспертизе" и его роль в становлении системы экологической экспертизе в РФ.
 6. Цели, задачи и принципы экологической экспертизы.
 7. Объекты экологической экспертизе федерального и регионального уровня.
 8. Функции государственных органов в части экологической экспертизе.
 9. Нормативно— правовые документы органов исполнительной власти в области государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
 10. Общие положения и этапы проектирования в РФ.
 11. Экологические ограничения хозяйственной деятельности (СЗЗ, ООПТ, водоохранные зоны и др.)
 12. Назначение, виды и состав работ по инженерно— экологическим изысканиям.
- Содержание инженерно— экологических изысканий.
13. Методы (сбор материалов, дешифрирование аэрокосмоснимков, содержание полевых исследований, камеральная обработка, составление технического отчета).
 14. Состав проектной документации.
 15. Содержание раздела "Перечень мероприятий по охране ОС", его взаимосвязь с другими разделами проектной документации и результатами инженерных изысканий.
 16. Мероприятия по охране ОС в проектной документации (по установлению нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух, сбросов в поверхностные воды, организации системы экологического мониторинга природных вод, по рациональному использованию земельных ресурсов и охране почв при строительстве).
 17. Мероприятия по охране ОС в проектной документации (по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, рыбоохранные мероприятия при
 18. Учет физических факторов (шумовое, электромагнитное, радиационное загрязнение и др., учет и оценка при проектировании).
 19. Обращение с отходами производства и потребления.
 20. Порядок проведения государственной экспертизы.
 21. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
 22. Порядок проведения общественной экологической экспертизы.
 23. Требования к экспертам и экспертной комиссии. Права и обязанности экспертов.
 24. Процедура проведения государственной экологической экспертизы.
 25. Общие требования к документации и порядок представления.
 26. Оформление и содержание заключения государственной экологической экспертизы.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций

«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50— 70 баллов)	«Средний уровень» (71— 85 баллов)	«Высокий уровень» (86— 100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: — существенные пробелы в знаниях учебного материала; — допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; — непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; — отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; — отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: — знания теоретического материала; — неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; — неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; — недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; — умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: — знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; — твердые знания теоретического материала. — способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; — правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; — умение решать практические задания, которые следует выполнить; — владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; — наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов,	Обучающийся демонстрирует: — глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; — полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; — способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; — логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; — умение решать практические задания; — свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		присутствует неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно— методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика: Учебное пособие / А. В. Дончева. — М.: Аспект Пресс. 2002. — 286 с.

б) дополнительная литература:

2. Оценка воздействия на окружающую среду. Питулько В.М. – Москва, Издательский центр «Академия» — 2013. –400 с.
3. Караваева Т. И., Тихонов В. П. Экологическое проектирование и экспертиза: экспертиза результатов инженерных изысканий: учеб. пособие / Т. И. Караваева, В. П. Тихонов; Перм. гос. нац. исслед. ун— т. – Электрон. дан. – Пермь, 2019. – 1,20 Мб; 98 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnieposobiya/ekologicheskoe—proektirovanie—i—ekspertiza.pdf>. – Загл. с экрана

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

— необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие.	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум— софт) бессрочно	Россия

	Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия		
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№4576— 1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022г) с ЗАО «Анти— Плагиат»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ— СОФТ» бессрочно	Россия
20.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум— софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Консультант+		Россия
24.	Планы	№8867, от 14.01.2022г. (14.01.2022г. до 13.01.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
26.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
27.	BricsCAD	Bricsys NV, до 03.11.2021г	Бельгия
28.	Cisco Webex — Система проведения вебинаров.	ООО Айстек договор № Д67— 2021 от 03.08.2021 — 03.08.2022г	США
29.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
30.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL— 0044 от 01.02.2022г — 31.12.2022г	Россия
31.	AutoCAD		США
32.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
33.	VEEAM		Швейцария
34.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная	Россия

		Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	
35.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
36.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
37.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
39.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
40.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
41.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
42.	ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio— online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
43.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
44.	РусГард	бесплатное	Россия
45.	ViPNet		Россия

Профессиональные базы данных и Интернет— ресурсы:

Открытые экологические Интернет ресурсы научной информации

1.Biodat.ru — информационный проект по вопросам российской природы <http://www.biodat.ru/>

2.BioOne <http://www.bioone.org> Информационный агрегатор, включает 155 журналов от 113 издательств на английском языке в области биологии, экологии и наук об окружающей среде.

Словари, энциклопедии, справочники

3.Web— Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России» <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm> Представлены справочные данные, карты.

4.Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html

5.Уральская экологическая энциклопедия ЭКОИНФОРМ <http://ecoinf.uran.ru/>

Органы государственного управления

6.Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/index.php>

7. EcoPages.ru — база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.ecopages.ru>
8. Российский национальный комитет содействия Программ ООН по окружающей среде <http://www.unepcom.ru/>
9. Федеральное агентство водных ресурсов МПР России <http://voda.mnr.gov.ru/>
10. Федеральное агентство лесного хозяйства ФГУП Рослесинфорг www.roslesinfor.ru
11. Федеральное агентство по недропользованию — Роснедра <http://www.rosnedra.com>
12. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/default.aspx>
13. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования <http://rpn.gov.ru/>
14. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору www.gosnadzor.ru
15. ФГУ «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия» <http://fcao.ru>
- Правовая экологическая информация*
16. Экологическое законодательство России <http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>
17. Экологическое законодательство <http://www.ecoline.ru/mc/legis/index.html>
18. Экологическое законодательство субъектов РФ <http://www.ecoline.ru/mc/legis/region>
19. Экологическое право <http://base.dux.ru/eco/univ/ecolaw/ecolaw1.htm>

10. Материально— техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 10; Adobe reader 10; Java 6.0; K— Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	362025, Республика Северная Осетия— Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3 Ауд. 4,19
Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K— Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно— лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы— бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ— 5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА— Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит— Т» Барометр БАММ— 1 Нитратомер NUC— 019— 1 SOEKS Детектор электро— магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК— 3Б Дозиметр Радиаскан— 501 Мини— экспресс— лаборатория «СПЭЛ», санитарно— пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7— 26 Курвиметр Geobox КД— 320 Высотометр оптический SUUNTO PM— 5/1520	362025, Республика Северная Осетия— Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3 Ауд. 12
Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K— Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	362025, Республика Северная Осетия— Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия— Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3

11. Лист обновления/актуализации

- Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2023 г., протокол № 1.
- Программа одобрена на заседании совета факультета от 31 августа 2023 г., протокол № 1.