

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ОВОС и модели управления природопользованием

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Экологический мониторинг для устойчивого развития

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Год начала подготовки

2023

Карачаевск, 2023

Составитель: д.г.н., доцент Дега Н.С.

Заместитель директора – Центр лабораторного анализа и технических изменений
по КЧР Байчорова Э.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Природопользование; локальными КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Экологии и природопользования на 2023-2024 уч.год.

Протокол №9/1 от 23.06.2023 г.

Зав.кафедрой _____



Онищенко В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)8	
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий	9
5.3. Примерная тематика курсовых работ	9
6. Образовательные технологии.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	12
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	18
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	18
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)	19
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов	21
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров.....	27
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	28
8.1. Основная литература:	28
8.2. Дополнительная литература:	28
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	29
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	29
10.1. Общесистемные требования	29
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	29
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	31
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	31
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	31
12. Лист регистрации изменений	33

1. Наименование дисциплины

ОВОС и модели управления природопользованием

Целью изучения дисциплины является сформировать основы знаний по оценке воздействий и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; дать представление о целях проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения (ОВОС); научить использовать принципы и методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и на ландшафт в целом (ОВОС); дать представления о содержании различных типов и видов экологических экспертиз в соответствии с нормативно-правовой базой РФ.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- ознакомить с типами и видами воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния эко- и геосистем (ландшафтов) и их компонентов, в том числе с оценкой экологических рисков и экологических ущербов; ознакомить с теорией, современными принципами и методами ОВОС; научить методам и практическим приемам ОВОС;
- сформировать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на стадиях: а) заявление о намерениях, б) технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиций, в) ТЭО проекта с учетом возможного воздействия на здоровье населения и социально-экономических последствий;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах;
- ознакомить с конкретным опытом проведения ОВОС различных видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения на основе материалов крупных проектов;
- дать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения;
- оценить модели управления природопользованием.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль – Экологический мониторинг для устойчивого развития (квалификация – «магистр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОВОС и модели управления природопользованием» (Б1.В.03) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе во 3 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.03
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<i>для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по экологии, геоэкологии, экологическому праву, методологии научных исследований, природно-ресурсному потенциалу горных территорий, природопользованию, управлению отходами, промышленной экологии, экологическому аудиту и страхованию</i>	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

Курс «ОВОС и модели управления природопользованием» является базовой для успешного выполнения "Научно-исследовательской работы", "Технологической (проектно-технологической) практики", "Преддипломной практики", "Курсовой работы", "Подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы".

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Организационно-управленческие основы проектной и научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-3	ПК – 3 Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности	<p>ПК - 3.1 - выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.</p> <p>ПК - 3.2 ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ПК - 3.3 применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного влияния, оценивает его негативные последствия для здоровья населения. ПК - 3.4 проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; - методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; - структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; - нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; - основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; - проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной дея-

			<p>тельности на природную среду);</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; - процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; - методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных источников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).
ПК-4	ПК – 4 Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития	<p>ПК - 4.1 знает подходы к определению значимых экологических процессов и связанных с ними экологических последствий.</p> <p>ПК - 4.2 умеет выбирать методические приемы трансдисциплинарного решения производственно-экологических задач.</p> <p>ПК - 4.3 владеет нормативно-правовой базой установления критериев устойчивого развития.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; - основные принципы и методологические подход управления природопользованием; - синергетический подход и экологику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; - методы экологического управления системы природопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; - читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием.

			допользованием; - разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент. Владеть: - практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций); - владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; - информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.
--	--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 33 ЕТ, 108 аудиторных часа.

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	12
семинары, практические занятия	24
практикумы	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено
Внеаудиторная работа:	
консультация перед зачетом	
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль самостоятельной работы	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
1	Тема: «Синергетический подход и экологистика в методике и методологии экологического управления в природопользовании» /лз/	6	2			4	ПК-3 ПК-4	Дискуссия	
2	Тема: "Расчетов выбросов от оборудования, используемого при нанесении гальванических покрытий" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
3	Тема: "Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве изделий из полимерных материалов" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
4	Тема: "Модели управления природопользованием" /лз/	6	2			4	ПК-3 ПК-4	Обсуждение в группах	
5	Тема: "Расчета выбросов загрязняющих веществ и количества образующихся отходов от деревообрабатывающего оборудования " /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
6	Практическая работа на тему: "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котельных установках" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
7	Тема: "Комплексная оценка состояния природных и природно-техногенных систем водосборной территории с помощью системы интегральных показателей" /лз/	6	2			4	ПК-3 ПК-4	Дискуссия	
8	Тема: "Расчет ИЗА" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
9	Тема: "Категорирование вредных веществ, предприятий и источников выбросов вредных веществ в атмосферу" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
10	Тема: "Состав мероприятий по охране атмосферного воздуха" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач	
11	Тема: "Методы контроля и	6	2			4	ПК-3	Обсуждение в	

	экологический мониторинг в структуре экологического управления системы природопользования (ЭУСП)" /лз/					ПК-4	группах	
12	Тема: "Оценка риска" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач
13	Тема: " Определение состава выбросов, сбросов и отходов по результатам расчета материального баланса" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач
14	Тема: "Методы реабилитации загрязненных территорий и природоохранные мероприятия" /лз/	6	2			4	ПК-3 ПК-4	Обсуждение в группах
15	Тема: "Расчет объема поверхностного стока" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач
16	Тема: Теоретические основы проектирования оценки воздействия на окружающую среду /пз	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Дискуссия
17	Тема: "Санитарно-защитные зоны" /лз/	6	2			4	ПК-3 ПК-4	Дискуссия
18	Тема: "Санитарная классификация предприятий" /пз/	6		2		4	ПК-3 ПК-4	Решения практических задач
	Всего	108	12	24		72		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

1. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
2. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности.
3. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы ОВОС.
4. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов
5. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства
6. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию.
7. Антропогенные факторы риска для здоровья населения
8. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
9. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.
10. Оценка воздействия на земельные ресурсы.
11. Оценка воздействия на атмосферный воздух.
12. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.
13. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.
14. Оценка воздействия на растительность и животный мир.
15. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов
16. Охрана атмосферного воздуха

17. Охрана поверхностных и подземных вод
18. Охрана окружающей среды при обращении с отходами
19. Охрана растительности и животного мира
20. Экологический мониторинг как составная часть ОВОС.

Требования к структуре, содержанию и оформлению курсовой работы приводятся в методических рекомендациях.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении курсовой работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано блестящее владение проблемой исследования, материал выстроен логично, последовательно, обучающийся аргументированно отстаивает свою точку зрения. Во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, четко определены цель и задачи работы (проекта). Использован достаточный перечень источников и литературы для методологической базы исследования. Обучающийся грамотно использует профессиональные термины, актуальные исходные данные. Проведен самостоятельный анализ (исследование) объекта. По результатам работы сделаны логичные выводы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем и содержание работы соответствует требованиям. На защите обучающийся исчерпывающе отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует повышенный уровень владения проблемой исследования, логично, последовательно и аргументированно отстаивает ее концептуальное содержание. Во введении содержатся небольшие неточности в формулировках цели, задач. В основной части допущены незначительные погрешности в расчетах (в исследовании). Выводы обоснованы, аргументированы. Оформление работы соответствует методическим рекомендациям. Объем работы соответствует требованиям. На защите обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует базовый уровень владения проблемой исследования. Во введении указаны цель и задачи исследования, но отсутствуют их четкие формулировки. Работа является компиляцией чужих исследований с попыткой формулировки собственных выводов в конце работы. Изложение материала логично и аргументировано. Наблюдается отступление от требований в оформлении и объеме работы. При ответе на вопросы обучающийся испытывает затруднения;

- оценка «неудовлетворительно»: обнаруживается несамостоятельность выполнения курсовой работы, некомпетентность в исследуемой проблеме. Нарушена логика изложения. Работа не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению и содержанию. На защите курсовой работы обучающийся не отвечает на вопросы.

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские) занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделить проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-3					
Базовый	Знать: закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.	Не знает закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.	В целом знает закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.	Знает закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.	
	Уметь: проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую	Не умеет проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую	В целом умеет проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую	Умеет проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую	

<p>ющую среду; проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>	<p>среду; проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>	<p>среду; проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>	<p>водить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>	
<p>Владеть: навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от ос-</p>	<p>Не владеет навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных ис-</p>	<p>В целом владеет навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных ис-</p>	<p>Владеет навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных источников</p>	

	новых источников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).	точников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).	точников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).	выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).	
Повышенный	<p>Знать: закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.</p>				<p>В полном объеме знает закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на природную среду и население; методологию ОВОС, теоретические представления, термины и определения; структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения (ОВОС)» в различных типах проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования и экспертизы; основы экологической реабилитации нарушенных природных геосистем.</p>
	<p>Уметь: проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных</p>				<p>Умеет в полном объеме проводить исследования и составлять программы по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; проводить инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для</p>

<p>материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>				<p>экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду); составлять программы постпроектного экологического мониторинга (выявление компонентов природной среды, нуждающихся в наблюдении и контроле, проектирование наблюдательной сети и принципам ее функционирования, разработка системы наблюдений).</p>
<p>Владеть: навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных источников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).</p>				<p>В полном объеме владеет навыками составления проектной документации в области оценки воздействия на окружающую среду; процедурой проведения ОВОС для различных типов проектов хозяйственной деятельности; методиками расчета выбросов загрязняющих веществ от основных источников выделения: автотранспорт, котел (котельная), склад топлива (угля, дизельного топлива).</p>

ПК-4

Базовый	<p>Знать: основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p>	<p>Не знает основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p>	<p>В целом знает основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p>	<p>Знает основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p>
	<p>Уметь: разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.</p>	<p>Не умеет разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.</p>	<p>В целом умеет разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.</p>	<p>Умеет разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.</p>
	<p>Владеть: практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменедж-</p>	<p>Не владеет практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента госу-</p>	<p>В целом владеет практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента</p>	<p>Владеет практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента госу-</p>

Повышенный	<p>мента государственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.</p> <p>Знать: основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием;</p>	<p>дарственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.</p>	<p>государственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.</p>	<p>дарственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.</p>	<p>В полном объеме знает основы, необходимые им для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; основные принципы и методологические подход управления природопользованием; синергетический подход и экологистику в методике и методологии экологического управления системами природопользования; методы экологического управления системы природопользования.</p> <p>Умеет в полном объеме разрабатывать мероприятия в конкретных направлениях экологического менеджмента и экологически ориентированного маркетинга; читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; разрабатывать програм-</p>
------------	--	--	--	--	--

	разрабатывать программы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.				мы экологического аудирования и создания систем экологического менеджмент.
	Владеть: практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоманеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.				В полном объеме владеет практическими навыками экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоманеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций); владеть навыками система технического нормирования и стандартизации; информационными технологиями в экологических системах управления природопользованием.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Методология оценок воздействия на окружающую среду.
2. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на здоровье населения.
3. Системное оценивание при проведении ОВОС.
4. ОВОС как процедура принятия проектных решений.
5. Географические основания экологической экспертизы.
6. Зарубежный опыт ОВОС (на примере одной из стран).
7. Общие принципы экологического обоснования инвестиционной деятельности в зависимости от специфики предполагаемой деятельности.
8. Экологические принципы проектирования геотехнических систем в ОВОС.
9. Типовая схема оценки взаимодействия предприятий черной металлургии с окружающей природной средой.
10. Типовая схема оценки влияния предприятий цветной металлургии на окружающую природную среду.
11. Типовая схема оценки влияния крупного водохранилища на окружающую природную среду.
12. Типовая схема оценки влияния крупной ТЭЦ на окружающую природную среду.
13. Экологическое обоснование проектирования АЭС.

14. Типовая схема оценки влияния осушительных мелиоративных систем на окружающую природную среду.
15. Экологическое обоснование проектирования заказников, рекреационных зон, национальных парков.
16. Экологическое обоснование проектов рекреационных зон.
17. Структура ОВОС в проектной документации.
18. Методология и принципы экологической экспертизы.
19. Географические основания экологической экспертизы.
20. Государственная экологическая экспертиза. Нормативная и правовая основа.
21. Государственная экологическая экспертиза. Процедура и регламент. Последовательность принятия решений.
22. Общественная экологическая экспертиза. Примеры движения «зеленых».
23. Инженерно-экологические и собственно географические исследования для целей проектирования ОВОС.
24. Экологическое обоснование прединвестиционной деятельности.
25. Особенности современного состояния биоиндикации и биомониторинга.
26. Медико-экологические аспекты охраны природы.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации(экзамен)

1. Понятие экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду, экологического обоснования, экологического аудита, в чем смысловая разница между ними.
2. Принципы и методы ОВОС.
3. ОВОС как составная часть проектных материалов.
4. Структура ОВОС и метод организации материала.
5. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
6. Методология ОВОС
7. Матричный метод ОВОС

8. Моделирование процессов загрязнения
9. Имитационное моделирование при ОВОС
10. Картографические методы ОВОС
11. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
12. Содержание разделов ОВОС
13. Соотношение ОВОС и экологической экспертизы
14. Нормативная база ОВОС, их отраслевые особенности
15. Специфика ландшафтно-экологического картографирования для целей проектирования и ОВОС
16. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.
17. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности
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
21. ОВОС проектов цветной металлургии
22. ОВОС проектов ГЭС
23. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию
24. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.
25. Антропогенные факторы риска для здоровья населения
26. Социально-экономический раздел ОВОС
27. Оценки фонового загрязнения в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные, региональные и локальные поля загрязнения.
28. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
29. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.
30. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Органы Государственной экспертизы. Права и обязанности экспертов.
31. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.
32. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.
33. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к их группировке и составлению контрольных списков воздействий.
34. Рекультивация нарушенных территорий. Состояние проблемы. Виды и направления рекультивации в зависимости от особенностей производства и природных условий
35. Прямые критерии оценки загрязнения атмосферы.
36. Ресурсный потенциал атмосферы.
37. Косвенные показатели оценки загрязнения атмосферы.
38. Оценка количественных аспектов водных ресурсов.
39. Оценка косвенного воздействия на водные ресурсы.
40. Индикационные критерии оценки состояния поверхностных вод.
41. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
42. Геохимические критерии оценки состояния литосферы.
43. Оценка воздействия на подземные воды.
44. Геодинамические критерии литосферы.

45. Интегральная оценка измененности геологической среды – по степени покомпонентной измененности.
46. Интегральная оценка измененности геологической среды – по степени пораженности и измененности.
47. Механические воздействия на почвенный покров.
48. Ресурсные критерии оценки состояния педосферы.
49. Индикационные критерии оценки состояния педосферы.
50. Химическое воздействие на почвенный покров.
51. Прямое и косвенное воздействие на растительный мир.
52. Ботанические критерии оценки нарушенности экосистем.
53. Биохимические критерии нарушенности флоры.
54. Зоологические критерии оценки нарушенности экосистем.
55. Прямые и косвенные воздействия на животный мир.
56. Социально-экономическая характеристика состояния населения.
57. Факторы характеризующие антропоэкологическую обстановку района исследований.
58. Демографические и интегральные показатели социально-экономического развития.

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине
«ОВОС и модели управления природопользованием»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Контролируемая компетенция ПК-3

1. Задание

Оценка состояния воздушного бассейна в районе предполагаемого размещения объекта должна включать

- климатические характеристики
- аэроклиматические характеристики
- гидрологические характеристики
- уровень существующего загрязнения

- физические свойства

2. Задание

Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате поступления в него

- продуктов сгорания топлива
- выбросы газообразных, аэрозольных и взвешенных веществ от промышленных объектов
- запуска космических кораблей
- выхлопы газов автомобильного, авиационного, водного и железнодорожного транспорта
- газообразные выделения свалок и полигонов захоронения промышленных отходов
- космического мусора

3. Задание

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы превышает

- 0,03 ПДК
- 0,05 ПДК
- 0,07 ПДК
- 0,09 ПДК

4. Задание

При разработке оценки воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами - аналогами определяют

- перечень производств и сооружений, являющихся источниками загрязнения атмосферы
- виды загрязняющих веществ
- класс опасности
- валовый выброс загрязняющих веществ
- сведения о химизме осадков
- размеры санитарно-защитных зон

5. Задание

Какие функции выполняет озонный слой

- ассимиляционные
- сигнальные
- предохранительные
- восстановительные

6. Задание

К прямым критериям оценки атмосферного воздуха относятся

- предельно допустимые концентрации
- комплексный показатель
- комплексный индекс среднегодового загрязнения атмосферы
- определение пространственного и временного масштабов возможных негативных последствий антропогенного воздействия
- потенциал загрязнения атмосферы
- параметр потребления воздуха
- величина резерва рассеивающих свойств атмосферного воздуха

7. Задание

Прямое антропогенное воздействие на подземные воды

- закачивание загрязнителей и неочищенных вод
- захоронение ядовитых отходов
- внос удобрений, пестицидов и других химических веществ в почву
- места хранения и транспортировки промышленной продукции и отходов производства

8. Задание

К гидрологическим характеристикам подземных вод относятся

- запасы, химический состав и температурный режим подземных вод

- уровень загрязнения подземных вод, перечень загрязняющих веществ, источники загрязнения
- сведения о выданных разрешениях на использование подземных вод и объемы забираемой воды
- тектоническое, литологическое и структурное строение участка

9. Задание

К характеристике уровня загрязнения подземных вод относятся

- местоположение запасов подземных вод
- глубина и мощность водоносного горизонта
- наименование загрязняющих веществ
- концентрация загрязняющих веществ
- площадь загрязняющих веществ
- ПДК загрязняющих веществ
- источники загрязняющих веществ
- запасы подземных вод
- химический состав и температурный режим подземных вод
- степень загрязняющих веществ

10. Задание

К инженерно-геологическим условиям территории относятся

- сейсмичность района
- тектоническое, литологическое и структурное строение участка
- основные физико-механические свойства грунтов и пород
- наличие многолетней мерзлоты
- инженерно-геологическая карта участка
- количество выбросов загрязняющих веществ на рельеф

11. Задание

К причинам антропогенного прогибания земной коры относятся

- добыча твердых полезных ископаемых
- откачка флюидов
- создание водохранилищ
- строительство в городах высотных зданий
- подтопление территории
- захоронение радиоактивных отходов

12. Задание

Антропогенные землетрясения возникают в результате

- изменения гидростатических и гидродинамических условий
- при строительстве водохранилищ
- антропогенных взрывов
- массовой поведенческой и психологической деятельности людей
- захоронения радиоактивных отходов

13. Задание

Гидродинамические критерии литосферы включают

- площадь техногенного рельефа и площадь участка
- техногенный размах рельефа
- площадь подработанных территорий
- сложность инженерно-геологических условий
- площади пораженные опасными геологическими процессами

14. Задание

Характеристика почвенных условий территории включает

- картограммы мощности почв с указанием ареалов их залегания, механического состава и степени эрозионного поражения

- существующий уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами
- почвенная карта территории
- наличие, местоположение и площади мелиорированных, орошаемых и осушенных земель
- наличие, местоположение и площади земель лесного фонда

15. Задание

Характеристика существующей техногенной нагрузки на состояние территории включает

- площадь нарушаемых земель
- параметры нарушения
- общая площадь загрязненных земель
- гидрогеологические характеристики района
- характеристика опасных экзогенных процессов

16. Задание

Оценка воздействия проектируемого объекта на характер землепользования должна отражать

- местоположение и площадь отчуждаемых для строительства земель
- местоположение, площадь и характер нарушения земель в процессе строительства и эксплуатации объекта
- площади сокращения территорий конкретных землепользователей, занимающихся сельским хозяйством, производство или другими видами хозяйственной деятельности
- возможное территориальное разобщение земель района
- нормативную цену и стоимость земельных участков, предполагаемых к изъятию для строительства и эксплуатации объекта
- общую площадь загрязнения
- гидрогеологическую характеристику района

Контролируемая компетенция ПК-4

1. Задание

Поведите сопоставление терминов с их определениями

величина комплексного показателя	величина равная корню квадратному из суммы квадратов концентраций веществ различных классов опасности, нормированных по ПДК и приведенных к концентрациям веществ 3-го класса опасности
потребление воздуха	комплексный индекс среднегодового загрязнения воздуха
КИЗА	комплексная характеристика повторяемости метеорологических условий
величина резерва	объем чистого воздуха, необходимый для разбавления выбросов загрязняющих веществ до уровня средней допустимой концентрации
потенциал загрязнения атмосферы	оценка оптимального размещения источников загрязнения атмосферы и селитебных территорий

2. Задание

В какой последовательности располагаются основные слои атмосферы

стратосфера
термосфера
мезосфера
тропосфера
экзосфера

2. Задание

Где проводится нижняя граница гидросферы

- тропосфера

- литосфера
- зеркало поверхностных вод

4. Задание

Какое антропогенное воздействие оказывают водохранилища на окружающую среду

- изменение режима вод
- размыв, обрушение береговой линии
- большие скорости антропогенного осадконакопления
- образование мелководий
- деградация почвенно-растительного покрова
- изменение численности гидробионтов
- уменьшение влажности в районе водохранилища
- прямое загрязнение вод

5. Задание

К гидрологическим характеристикам водных объектов относятся

- наименование и местоположение поверхностных водных объектов
- расход расчетной обеспеченности рек
- среднегодовой сток
- условия ледостава водных объектов
- уровень загрязнения поверхностных вод
- тип регулирования, полный и полезный объем

5. Задание

К гидрохимическим характеристикам водных объектов относятся

- химический состав вод и их пригодность для нужд водоснабжения
- уровень загрязнения поверхностных вод
- перечень основных загрязняющих веществ, класс опасности загрязняющих веществ
- основные источники загрязнения поверхностных вод
- расход расчетной обеспеченности рек

7. Задание

К характеристикам водопотребления промышленных объектов относятся

- наименование производства, цеха, оборудования
- режим водопотребления
- количество потребляемой воды
- особые требования к качеству воды
- используемый водный источник
- загрязняющие вещества в сточных водах
- концентрация загрязняющих веществ

8. Задание

К характеристике водоотведения промышленных объектов относятся:

- наименование производства, цеха, оборудования
- режим водоотведения
- количество отводимых сточных вод
- температура сточных вод
- загрязняющие вещества в сточных водах
- концентрация загрязняющих веществ
- место отведения сточных вод
- гидрохимическая характеристика территории

9. Задание

Проведите сопоставление производственных стоков к отраслям промышленности

ТЭС	эмульгированные углеводороды, органические сернистые соединения
нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность	фенолы, спирты, смолы, натрий, калий, хлориды, сульфаты

химическая промышленность	флориды, мышьяк, ванадий, нефтепродукты
---------------------------	---

10. Задание

Проведите сопоставление критериев оценки поверхностных вод

ресурсный критерий оценки	биоиндикация, химический и физико-химический методы
основной критерий загрязнения воды	величина поверхностного стока, величина единовременного отбора воды
индикационные критерии оценки	ПДК, санитарно-гигиенические нормы, рыбохозяйственные нормы

11. Задание

Основными видами воздействия объекта на животный мир являются

- отчуждение территории под строительство
- прокладка дорог и линий коммуникаций
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими и радиоактивными веществами
- вырубка лесов
- изменения гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне объекта
- допустимое сокращение редких и исчезающих видов животных
- осушение и подтопление территории

12. Задание

К косвенным воздействиям на животный мир относятся

- загрязнение экосистемы тяжелыми металлами
- антропогенное изменение среды обитания
- химическое воздействие
- переселение животных в новые места обитания

13. Задание

Характеристика животных и птиц, обитающих в районе расположения объектов

- виды животных и птиц
- статус вида
- ареал распространения
- размер популяции
- характеристика местообитания
- промысловая ценность вида
- необходимые меры охраны
- виды техногенного воздействия на животный мир

15 Задание

Оценка воздействия объекта на состояние животного мира требует определения следующих измерений

- фаунистического состава животного мира и гидрофауны
- параметров среды обитания, количество и размеров популяций животного мира
- условий миграции различных животных, птиц и рыб
- характера эксплуатации промысловых животных, птиц и рыб
- генетической структуры животного мира

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине

«ОВОС и модели управления природопользованием»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.2.4.Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода бально-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
балльных показателей традиционной отметке	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053366>
2. Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду: учебно-методическое пособие / С.В. Косенкова, М.В. Федюнина. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 76 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/626315>
3. Ветошкин, А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2004. - 267 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/435687>

8.2. Дополнительная литература:

1. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1: учебное пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441428>
2. Стрельников, В. В. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 157 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/1017995. - ISBN 978-5-16-015390-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1017995>

3. Кочуров, Б.И. Экономика и управление природопользованием : учеб.пособие / Б.И. Кочуров, В.Л. Юлинов. - Архангельск : САФУ, 2013. - 215 с. - ISBN 978-5-261-00858-3.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_006740173

9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 /2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.	Бессрочно

	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знани-ум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 16)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 405)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 8 шт., метеоприборы, метеорологическая дистанционная станция, дозиметр Гамма-излучения ДКГ-03Д "Грач", дозиметр – радиометр МКС-01СА1М, детектор-индикатор радона SIRAD MR-106, измеритель параметров электрического и магнитного полей "В/Е - метр - АТ - 002", измеритель электромагнитного поля АТТ-2592, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", инфракрасный Фурье-спектрометр ФСМ-1202 с приставками, полевая химическая лаборатория НКВ-Р, Экотест-2020-К

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, переносной экран.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная)
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная)
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.
5. Информационная система «Информо».

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В процессе занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «SmartBoard», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфиденциальные комплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений