ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48ED7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

направленность (профиль) программы:

«Управление природопользованием»

Квалификация выпускника – ***магистр***

Форма обучения: ***заочная***

Год начала подготовки - ***2022***

Карачаевск, 2024 г.

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Управление природопользованием» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, разработанного с учётом требований профессиональных стандартов.

1.1. Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Управление природопользованием» включает:

а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

б) выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

1.2.Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Компоненты ГИА	Общая трудоёмкость		Контактная работа	
	з.е.	часов	Обзорные лекции	Ответ во время государственного испытания
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108	10	0,5
Выполнение, подготовка к процедуре защита и защита выпускной квалификационной работы	3	108	-	0,5
ИТОГО	**6**	**216**	**10**	**1**

На руководство выпускной квалификационной работой на выпускном курсе в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, отводится 15 часов.

1.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

1.3.1. Типы задач профессиональной деятельности выпускников.

Основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Управление природопользованием» предусматривается подготовка выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

a) научно-исследовательский;
b) проектно-производственный.

1.3.2. Задачи профессиональной деятельности

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;
- проектирование типовых природоохранных мероприятий;
- проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- выполнение экологического мониторинга;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием;
- выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- управление отходами производства.

1.3.3. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

1.3.3.1. Выпускник должен обладать следующими универсальными (далее - УК) и общепрофессиональными компетенциями (далее - ОПК):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проверка в ходе государственного аттестационного испытания	
		государственный экзамен	защита ВКР
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		+
	УК-1.2 определяет недостающую информацию необходимую для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению		+
	УК-1.3 критически оценивает надежность источников информации, работает с альтернативной информацией из разных источников	+	+
	УК-1.4 разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	+	+
	УК-1.5 строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные экологические риски и предлагает пути их управления	+	+
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через управление проектом		+
	УК-2.2 разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает		+

	актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
	УК-2.3 разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы и управляет ими	+	+
	УК-2.4 осуществляет мониторинг поэтапной реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	+	
	УК-2.5 предлагает процедуры и механизмы оценки и управления проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта		+
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели		+
	УК-3.2 организует, корректирует и управляет работой команды, в том числе на основе коллегиальных решений	+	+
	УК-3.3 разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный и творческий климат в команде		+
	УК-3.4 предлагает план, организует обучение членов команды, а также обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	+	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК -4.1 выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке, в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	+	+
	УК -4.2 ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей стилистики, управляет официальными и неофициальными каналами общения		+
	УК -4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий		+
	УК-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	+	+
	УК -4.5 публично выступает на государственном языке Российской Федерации, строит свое выступление для академического и профессионального взаимодействия	+	+
	УК -4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке,	+	+

	может поддержать разговор в ходе их обсуждения		
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК -5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России	+	+
	УК -5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения	+	+
	УК -5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия	+	+
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК -6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	+	+
	УК -6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	+	+
	УК -6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей управленческой деятельности, демонстрируя самоорганизацию, саморазвитие и здоровый образ жизни	+	+
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 использует математическую и естественно-научную подготовку для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	+	+
	ОПК -1.2 применяет базовые знания физических законов природы для анализа явлений и процессов в окружающей среде при решении задач в области управления природопользованием	+	
	ОПК -1.3 применяет методологию научного познания при моделировании геоэкологических ситуаций и интерпретирует развитие геосистем в диалектическом единстве пространства и времени		+
	ОПК -1.4 определяет и использует философские концепции в анализе глобальных экологических вызов современности, на локальном, региональном и международном уровнях	+	+
	ОПК -1.5рассматривает трансдисциплинарное развитие наук о Земле в материально-диалектическом единстве фундаментальных исследований	+	+
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач	ОПК -2.1 успешно генерирует теоретические и методологические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-	+	+

профессиональной деятельности	исследовательской и практической деятельности; предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере природопользования		
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК -3.1 использует основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; современные измерительные приборы и оборудование для анализа качества социально-экологических систем		+
	ОПК -3.2 применяет дистанционные методы научных и прикладных исследований в управлении комплексного, безотходного использования природных ресурсов		+
	ОПК -3.3 использует картографические материалы и геоинформационное моделирование в организации экологического мониторинга, с целью подготовки пакета информации для принятия управленческих решений рационального природопользования	+	+
	ОПК -3.4 систематизирует и обрабатывает результаты полевых наблюдений и лабораторных анализов для выявления причинно-следственных связей трансформации природно-антропогенных систем; строит прогнозы развития и управления экологическими рисками		+
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК -4.1 совершенствует знания основ Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды при осуществлении производственной деятельности; знает нормы профессиональной этики	+	+
	ОПК - 4.2 владеет особенностями уровневой системы государственного управления природопользованием, методами и формами правового регулирования экологического баланса системы « природа – общество – производственная деятельность»; соблюдает нормы профессиональной этики	+	+
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК -5.1 использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	+	+
	ОПК -5.2 применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное обеспечение для обработки и визуализации экологических данных	+	+
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК -6.1 представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы по установленной форме отчета	+	+
	ОПК -6.2 распространяет результаты работы в виде тезисов, докладов,		+

	презентаций на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента		

1.3.3.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проверка в ходе государственного аттестационного испытания	
		государственный экзамен	защита ВКР
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПК-1. Способен организовать успешное функционирование экологического мониторинга - наблюдения, контроля и управления устойчивым развитием, на локальном, региональном и международном уровнях	ПК-1.1 знает методы оценки экологической эффективности.	+	+
	ПК-1.2 умеет оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения.	+	+
	ПК-1.3 умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в соответствии с общепринятыми требованиями.	+	+
	ПК-1.4 владеет методами анализа и синтеза научных данных.	+	+
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный			
ПК-2. Способность анализировать научную информацию и внедрять инновационные достижения в социально-экологические аспекты природопользования	ПК - 2.1 знает нормативные акты в области охраны окружающей среды.	+	+
	ПК - 2.2 умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия.	+	+
	ПК - 2.3 определяет потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду.	+	+
ПК – 3 Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности	ПК - 3.1 - выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана.	+	+
	ПК - 3.2 ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с	+	+

	установленными требованиями.		
	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	+	+
ПК – 4 Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития	ПК - 4.1 знает подходы к определению значимых экологических процессов и связанных с ними экологических последствий.	+	+
	ПК - 4.2 умеет выбирать методические приемы трансдисциплинарного решения производственно-экологических задач.	+	+
	ПК - 4.3 владеет нормативно-правовой базой установления критериев устойчивого развития.	+	+

2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

2.1. Требования к государственному экзамену.

В рамках проведения государственного экзамена проверятся степень освоения выпускником следующих компетенций (с учётом индикаторов их достижения):

Коды компетенций	Коды установленных индикаторов сформированности компетенции
УК-1	УК-1.3.
	УК-1.4.
	УК-1.5.
УК-2	УК-2.3.
	УК-2.4.
УК-3	УК-3.2.
	УК-3.4.
УК-4	УК -4.1
	УК-4.4
	УК -4.5
	УК -4.6
УК-5	УК -5.1
	УК -5.2
	УК -5.3
УК-6	УК -6.1
	УК -6.2
	УК -6.3
ОПК-1	ОПК-1.1
	ОПК -1.2
	ОПК -1.4

	ОПК -1.5
ОПК-2	ОПК -2.1
ОПК-3	ОПК -3.3
ОПК-4	ОПК -4.1
	ОПК - 4.2
ОПК-5	ОПК -5.1
	ОПК -5.2
ОПК-6	ОПК -6.1
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1	ПК-1.1
	ПК-1.2
	ПК-1.3
	ПК-1.4
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный	
ПК-2	ПК - 2.1
	ПК - 2.2
	ПК - 2.3
ПК – 3	ПК - 3.1
	ПК - 3.2
	ПК - 3.3
	ПК - 3.4
ПК – 4	ПК - 4.1
	ПК - 4.2
	ПК - 4.3

2.2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам ОПОПВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится по утвержденной программе и в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, в т.ч. локальных документов университета

1. Государственный экзамен является первым этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

2. К государственному экзамену допускаются лица, завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы согласно утвержденному учебному плану.

3. График и расписания работы экзаменационных комиссий по приему государственных экзаменов составляется на основе календарных сроков проведения итоговой аттестации, предусмотренных в учебных планах.

4. Затраты времени на подготовку и проведение государственного экзамена определяются учебным планом.

5. Государственный экзамен проводится в устной форме в виде собеседования экзаменующегося с группой преподавателей, входящих в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

6. Сдачу государственного экзамена целесообразно проводить по экзаменационным билетам. Экзаменационные билеты следует обновлять ежегодно. Общее количество билетов, предлагаемых на государственном экзамене, должно составлять не менее 20 штук. В экзаменационный билет включается два вопроса (один вопрос общий, по направлению подготовки, и один по профилю подготовки).

7. Программу государственного экзамена доводится до сведения выпускников не позднее, чем за три месяца до проведения экзамена.

8. Для подготовки к ответу, обучающемуся рекомендуется отводить не менее одного академического часа, продолжительность ответа на экзамене должна составлять не более 0,5 академического часа.

9. Во время проведения государственного экзамена выпускники могут пользоваться программой государственного экзамена, но не могут использовать научную, учебную и справочную литературу; им запрещено пользоваться мобильными телефонами и любыми техническими средствами, обеспечивающими выход в интернет.

10. Экспертной оценке в процессе сдачи государственного экзамена подвергаются устные ответы экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов ГЭК.

11. Оценка результатов сдачи государственного экзамена осуществляется по четырех балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка результатов сдачи государственного экзамена объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

12. Все решения государственных экзаменационных комиссий оформляются протоколами.

13. Решение об оценке государственная экзаменационная комиссия принимает коллегиально на закрытом заседании. Результаты государственного экзамена объявляются в день их проведения.

14. Студенты, получившие оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, к дальнейшему прохождению итоговых аттестационных испытаний не допускаются и подлежат отчислению в установленном порядке.

15. По результатам государственного экзамена студент имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственного экзамена и (или) несогласии с его результатами.

2.3. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

Управление природопользованием

Система управления природными ресурсами и качеством окружающей среды на уровне региона. Нормативно-правовая основа разделения полномочий в сфере управления природными ресурсами и качеством окружающей среды между регионом и федеральным центром. Административный механизм управления природными ресурсами и качеством окружающей среды на уровне региона. Лицензирование природопользования. Организация и проведение конкурсов и аукционов по продаже прав на пользование природными ресурсами. Нормирование качества окружающей среды на уровне региона. Перспективы внедрения подхода в нормировании по принципу применения наилучшей из доступных технологий. Экологический контроль и экологическая экспертиза: региональный уровень. Административные регламенты и их применение в управлении природными ресурсами и качеством окружающей среды на уровне региона.

Управление отходами

Стратегия обращения с отходами стран ЕС (1990 г.). Стратегия обращения с отходами стран Азии. Основные принципы стратегии. Механизмы реализации стратегии. Общие требования к программам в области обращения с твердыми коммунальными отходами. Региональные программы в области обращения с отходами.

Схема санитарной очистки города от ТКО, технические средства и формы обслуживания. Организация раздельного сбора ТКО непосредственно в местах их образования, разделение отходов на отдельные потоки. Организация сортировки твердых

бытовых отходов. Технологии сбора и вывоза твердых бытовых отходов.Методы переработки отходов, удовлетворяющего современным требованиям экономики и ресурсосбережения. Переработка стекла, полимеров, металлов. Утилизация шин, отходов резины. Дорожные покрытия. Переработка строительных отходов. Переработка полимерных отходов. Переработка и утилизация древесных отходов. Переработка текстильных отходов. Отходы кожи и их переработка.

Ликвидационные и утилизационные методы обезвреживания и переработки твердых бытовых отходов. Биологические, термические, химические, механические методы. Компостирование. Твердофазная анаэробная ферментация. Свалки и полигоны твердых коммунальных отходов (ТКО).

Биоремедиация загрязненных почв и грунтов. Биодеструкция природных и синтетических полимерных материалов. Анаэробное сбраживание как биологический метод разложения органических соединений в анаэробных условиях. Способы анаэробного сбраживания. Продукция биогаза. Биогаз как энергоноситель. Переработка методом термохимической газификации с получением электрической и тепловой энергии из твердых фракций. Производство биологических ЭМ-удобрений на основе жидкой фракции.

Сжигание отходов с целью снижения объемов отходов и получения энергии. Требования к сжигаемым отходам. Сжигание. Пиролиз. Высокотемпературная агломерация, классификация топочных устройств для сжигания отходов. Выбор отходов для сжигания. Мусоросжигающие заводы. Основная технологическая схема.

Теоретические и методические основы экологического менеджмента и маркетинга.

Основные понятия (термины, определения) используемые в курсе: экологические менеджмент и управление, экологический маркетинг, экологическое аудирование, экологическая сертификация, экологический консалтинг и др. Их связь с «родовыми» понятиями: геоэкология, менеджмент, маркетинг, аудит, сертификация и т. д., а так же между собой. Природа и сущность управления с позиции кибернетики и геоэкологии, его основные функции (производственно-техническая, коммерческая, финансовая, страховая, учетная, административная и др.) в природопользовании, охране окружающей среды и экобезопасности на трех уровнях управленческой иерархии: государства, юридического лица (организации) и физического лица (предпринимателя). Экологический менеджмент. Экологизированный менеджмент. Принципы экоэффективности и экосправедливости, понятие экологической политики, цели, задачи, культуры. Экологический менеджмент и организационная структуры систем управления. Типы экологических служб в разных системах экологического менеджмента по способу организации и особенностям функционирования. Понятие экологического маркетинга. Понятие экологической сертификации продукции, технологий, отходов, экологической маркировки, связь их с понятием зеленый имидж производства.

Экологическое право

Понятие, предмет и система экологического права. История правового регулирования экологических отношений. Становление и основные этапы развития экологического права, их характеристика. Источники экологического права. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Экологические права и обязанности граждан и их объединений. Право собственности на природные объекты. Правовые формы использования природных ресурсов. Правовая охрана природных объектов. Организационный механизм охраны окружающей природной среды и природопользования. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Нормирование в области охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим использования и охраны недр. Правовой режим использования и охраны лесов. Правовой режим

использования и охраны вод. Правовая охрана атмосферного воздуха. Животный мир как объект охраны и использования. Правовой режим особо охраняемых природных объектов. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Правовое регулирование порядка обращения отходов производства и потребления. Правовой режим зон экологического бедствия, зон чрезвычайных ситуаций. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды в зарубежных странах.

Устойчивое развитие

Концепция устойчивого развития и ее исторические аспекты. Система основных понятий устойчивого развития: устойчивость, развитие, потребности и ограничения. Основные научные принципы устойчивого развития. Научная идеология устойчивого развития. Неустойчивость как функция множества переменных: природных изменений, антропогенной нарушенности природных систем, в том числе как жизненной среды этносов. Многообразие интерпретаций устойчивого развития в человеческой истории.

Социально-экономические, социально-экологические, эколого-экономические, экологические проблемы устойчивого развития окружающей среды. Необходимость разработки новых показателей развития. Понятие об индикаторах устойчивого развития. Подходы к определению индикаторов устойчивого развития. Интегральные индикаторы устойчивого развития. Системы индикаторов устойчивого развития. Устойчивое развитие в России: индикаторы и ситуация.

ОВОС и модели управления природопользованием

Использование правовых и процедурных основ государственной экологической экспертизы. Национальная процедура ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) и принятие решений по реализации проектов на прединвестиционнной и инвестиционной стадий, способствующих устойчивому развитию. Принципы, методы, системы оценивания ОВОС, анализ альтернативных проектных решений как превентивная мера снижения экологических рисков. Экологическое аудирование действующих хозяйственных объектов с целью определения их экологической состоятельности. Взаимодействие экологического аудита и ОВОС. Общее и различия в методах и системах оценивания. Мотивации экологического аудирования: оценка воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения, экологическое страхование, экологическая сертификация, оценка экологической состоятельности объекта, создание системы экологического менеджмента.

Экологический аудит и страхование

Методы экологического аудита: метод анализа и построения материальных балансов и схем потоков сырья и материалов, воды, загрязняющих веществ. Методы экспертных оценок: экологических, природных, технологических, социальных, экономических. Система экологических нормативов и стандартов. Картографические методы, методы анкетирования и протоколирования. Типы протоколов различных целевых экологических аудитов.

Экологический аудит систем экологического менеджмента. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического менеджмента с целью определения экологической состоятельности промышленного предприятия.

Промышленная экология

Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность промышленных предприятий в области охраны окружающей среды. Экологическая служба промышленного предприятия. Задачи экологической службы. Функции инженера-эколога промышленного предприятия.

Виды документации по вопросам охраны окружающей среды. Организационные документы экологической службы. Документы по охране атмосферного воздуха. Документы по охране поверхностных вод. Документы по обращению с отходами производства и потребления. Государственная статистическая отчетность. Экологический паспорт промышленного предприятия.

Характеристика промышленного предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха. Санитарно-защитная зона предприятий. Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Методы и средства сокращения выбросов.

Характеристика промышленного предприятия как источника загрязнения поверхностных вод. Схемы водопользования предприятий. Нормативы сбросов загрязняющих веществ в окружающую среды. Методы очистки сточных вод промышленных предприятий.

Характеристика промышленного предприятия как источника образования отходов. Разработка и утверждение проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Методы обезвреживания и утилизации отходов промышленных предприятий.

Экологическая политика предприятия. Структура экологического менеджмента. Организация и внедрение системы экологического менеджмента. Информационное обеспечение экологической деятельности предприятия.

Экономика и организация природопользования

Взаимосвязь экономического развития и использования природно-ресурсного потенциала. Техногенный тип экономики и его ограничения. Концепции мирового развития с учетом социально-экологических ограничений. Формирование модели зеленой экономики в странах ЕС. Риски «ресурсного проклятия» в странах с неразвитыми институтами. Влияние природного фактора на социально-экономическое развитие России. Цены на сырьевые ресурсы, структурные пропорции российской экономики. Формирование системы эколого-экономических инструментов устойчивого развития. Возникновение внешних эффектов и их учет в эколого-экономическом развитии. Проблемы построения эколого-ориентированных национальных счетов. Экологически скорректированный ВВП. Истинные сбережения.

Изменение структуры мировой торговли. Рост требований к экологическим параметрам продукции. Спрос на сырьевые товары, обеспечивающие производство высокотехнологичной продукции. Особенности конкуренции на рынках энергоносителей. Межтопливная конкуренция и энергетический переход. Роль новых технологий в изменении условий конкуренции на сырьевых рынках. Сланцевая революция и ее экономические последствия.

Монтология

История исследования природных условий и ресурсов. Развитие горных ландшафтов в условиях антропогенеза. Тектоническое, геологическое строение и история развития ландшафтов. Рельеф Карачаево-Черкесской Республики. Климат и климатические ресурсы горных территория. Поверхностные водные ресурсы (реки, водохранилища, пруды).Подземные воды. Почвы и земельные ресурсы горных территорий. Растительный и животный мир. Биологические ресурсы горных территорий. Лесные ресурсы Карачаево-Черкесской Республики. Региональные экологические проблемы и особо охраняемые природные территории ландшафтов. ООПТ федерального и регионального уровня.

Экологический мониторинг

Виды мониторинга: биоэкологический, геоэкологический, биосферный, геофизический, климатический, биологический, медико-экологический, радиационный.

Организация мониторинга: глобальный, региональный, национальный, фоновый, локальный, импактный. Мониторинг окружающей природной среды: воздушной, водной, почв. Фоновый мониторинг: цели, задачи, организация. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.

Единая государственная система экологического мониторинга: научные основы, цели и задачи. Общая характеристика состояния окружающей природной среды и экологических систем. Критерии оценки состояния здоровья населения, животного и растительного мира, геоморфологического состояния территории. Загрязнение окружающей среды. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды - предельно-допустимые концентрации (ПДК), предельно-допустимые выбросы (ПДВ), предельно-допустимые уровни (ПДУ), предельно допустимые сбросы (ПДС) в воздухе, в воде, почве, растительности, продуктах питания.

Принцип и уровни организации регионального экологического мониторинга. Подсистемы регионально мониторинга. Задачи и организация регионального мониторинга. Примеры организации региональных систем мониторинга. Мониторинг Карачаево-Черкесской Республики. Типовые проекты, службы экологического мониторинга области, края, города. Типовые проекты экологического мониторинга промышленных зон.

Мониторинг качества воды водных объектов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. Гидрохимический мониторинг качества питьевой воды. Мониторинг качества воды водных объектов рыбохозяйственного водопользования. Нормирование техногенного воздействия на водные объекты. Основные классификации показателей качества вод. Методы оценки качества природных вод гидрохимическими показателями. Биологический мониторинг. Методы биоиндикации.

2.4. Структура экзаменационного билета

Общее количество экзаменационных билетов должно быть не меньше количества студентов, допущенных к прохождению государственного экзамена. Количество вопросов в экзаменационном билете: 2 (два). В экзаменационные билеты включаются вопросы по дисциплинам и (или) разделам образовательной программы, результат освоения которых имеет определяющее значение для профессиональной деятельности обучающихся. Не допускается совмещать в экзаменационном билете два и более вопросов, относящихся к одной и той же дисциплине.

2.5. Список литературы, необходимой для подготовки к государственному экзамену (включая электронные ресурсы). Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Управление природопользованием

1. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122160.
2. Москаленко, А. П. Управление природопользованием : учебное пособие / А. П. Москаленко, В. А. Губачев, С. В. Ревунов. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 391 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133419.
3. Управление государственной и муниципальной собственностью: право, экономика, недвижимость и природопользование: Монография / Прокофьев С.Е., Кадырова Г.М., Панина О.В. - Москва :Юстицинформ, 2014. - 336 с. ISBN 978-5-7205-1239-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/687449.

4. Правовой механизм обеспечения рационального использования природных ресурсов : монография / Е. А. Галиновская, В. Б. Агафонов, С. А. Боголюбов [и др.] ; отв. ред. Е. А. Галиновская. — Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2020. — 312 с. - ISBN 978-5-16-014692-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052966
5. Боголюбов, С. А. Реализация экологической политики посредством права : монография / С.А. Боголюбов. — Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — DOI 10.12737/13258. - ISBN 978-5-16-011523-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068913
6. Евстифеева, Т. А. Экология. Основы управления природопользованием и охраной окружающей среды: учебное пособие / Т. А. Евстифеева. - Оренбург: ОГУ, 2018. - 145 с. - ISBN 978-5-7410-2083-8. - URL: https://e.lanbook.com/book/
7. Косенкова, С. В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие / С. В. Косенкова,Н. Б. Ефимова. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/626313
8. 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/

Управление отходами

1. Бобович, Б. Б. Управление отходами: учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 107 с. -(Высшее образование: Бакалавриат).- ISBN 978-5-00091-568-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1084983 (дата обращения: 18.02.2021). – Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный.
2. Луканин, А. В. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов: учебное пособие / А. В. Луканин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 556 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012760-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1008974.
3. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента: монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.]; под редакцией В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 366 с. - ISBN 978-5-394-03809-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081723.
4. Островский, Н. В. Обращение с отходами : практическое руководство / Н. В. Островский. - Москва: Дашков и К°, 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-394-03672-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/
5. Соколов, Л. И. Управление отходами (Wastemanagement): учебное пособие / Л. И. Соколов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 208 с.- ISBN 978-5-9729-0246-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989567.
6. Управление отходами : учебное пособие / А. Ф. Шиманский, Е. В. Зелинская, О. В. Мишинкина [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-4237-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819275.
7. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под.ред. В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 366 с. - ISBN

978-5-394-03809-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081723.

Теоретические и методические основы экологического менеджмента и маркетинга

1. Годин, А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / Годин А.М. - Москва :Дашков и К, 2017. - 88 с.ISBN 978-5-394-01414-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/342032
2. Василевская, И. В. Экологический менеджмент: Учеб. пособие / И.В. Василевская. - Москва : РИОР; ИНФРА-М, 2013. - 80 с. - ISBN 978-5-16-107849-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/375298
3. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под. ред. В. Г. Ларионова, М. Н. Павленкова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 366 с. - ISBN 978-5-394-03809-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081723.
4. Карпова, С. В. Система маркетинговых инструментов и механизмов их реализации в планировании территориального развития : монография / С.В. Карпова, Б.С. Касаев, Д.В. Климов. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 216 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0467-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/959881
5. Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции : учебнопрактическое пособие / Ю.Н. Берновский. — М. : ФОРУМ : ИНФРАМ, 2018. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-838-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/959903
6. Международный маркетинг : учеб. пособие/ под общ. ред. проф. Н.А. Нагапетьянца. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 292 с. - ISBN 978-5-9558-0219-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/959992

Экологическое право

1. Боклан, Д. С. Международное экологическое право и международные экономические отношения : монография / Д. С. Боклан. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. - ISBN 978-5-9776-0311-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1077286
2. Крассов, О. И. Экологическое право: учебник / О. И. Крассов. — 4-е изд., пересмотр. — Москва : Норма: ИНФРА-М, 2020. — 528 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-108820-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178719
3. Сафронова, Е. В. Международное право. Практикум : учебное пособие / Е. В. Сафронова, Е. А. Абашева. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01377-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1061636.
4. Раевская, О. Б. Экологическое право : учебно-методическое пособие / О. Б. Раевская. - Москва : МГАВТ, 2006. - 74 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/404317
5. Демичев, А. А. Экологическое право: Учебник / Демичев А.А., Грачева О.С. - Москва :Прометей, 2017. - 348 с. ISBN 978-5-906879-31-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/884319
6. Майорова, Е. И. Экологическое право. Практикум : учебное пособие / Е. И. Майорова, В. А. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. —

133 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014317-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1215059

Устойчивое развитие

1. Ануфриев, В. П. Устойчивое развитие. Энергоэффективность. Зеленая экономика : монография / В.П. Ануфриев, Ю.В. Гудим, А.А. Каминов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1226403. - ISBN 978-5-16-016756-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1832665
2. КипкееваП.А. Ресурсы и проблемы устойчивого развития горных территорий: учебно-методическое пособие / П.А. Кипкеева.-Карачаевск: КЧГУ,2014.- 148 с.- URL: https:// lib.kchgu.ru
3. Кузнецов, А. П. Устойчивое развитие региона: эколого-экономические аспекты [Электронный ресурс] : монография / А.П. Кузнецов, Р.Ю. Селименков ; под.науч. рук. Т.В. Усковой. - Вологда : ИСЭРТ РАН, 2015. - 136 с. - ISBN 978-5-93299-306-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1019613
4. Исакова, Е. В. Устойчивое развитие территорий: социально-философский и геоэкологический аспекты : учебное пособие / Е. В. Исакова. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 121 с. — ISBN 978-5-8353-1454-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169592
5. Сунгатуллин, Р. Х. Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов : учебное пособие / Р. Х. Сунгатуллин. — Казань : КФУ, 2012. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101182
6. Кулян, К. К. Устойчивое развитие туристских дестинаций в горной и предгорной зоне Северного Кавказа : монография / К. К. Кулян, М. К. Кулян. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 143 с. - (Научная мысль; Туризм). - ISBN 978-5-16-006020-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/960032
7. Дятлов, С. А. Основы концепции устойчивого развития : учеб. пособие / С.А. Дятлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 185 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21494. - ISBN 978-5-16-012029-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1031521
8. Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития / Д. Диксон, Ж. Бэккес, К. Гамильтон. - 2-е изд. - М.: Весь Мир, 2003. - 128 с. - (Серия исследований и монографий по экологически устойчивому развитиюISBN 5-7777-0271-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013699
9. Осипов, Г. В. Глобальные модели развития человечества: Учебное пособие / Осипов Г.В., Лисичкин В.А.; Под общ. ред. Садовничего В.А. - М.:Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: - (Социальные науки и математика). - ISBN 978-5-91768-557-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009752

ОВОС и модели управления природопользованием

1. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168862
2. 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

3. 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
4. Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142059
5. Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду: учебно-методическое пособие / С.В. Косенкова, М.В. Федюнина. - Волгоград:ВолгоградскийГАУ, 2016. - 76 с. - URL: https://znanium.com/catalog/product/626315
6. 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/
7. Москаленко, А. П. Управление природопользованием : учебное пособие / А. П. Москаленко, В. А. Губачев, С. В. Ревунов. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 391 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133419.
8. Рябухина, Е.В. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / Е. В. Рябухина.- Ярославль: ЯГУ им. П. Г. Демидова. -URL: https: //old.rusneb.ru /catalog/000199_000009_002461160/
9. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168862.
10. Экзарьян, В. Н. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. Н. Экзарьян, М. В. Буфетова. — Москва : Научный консультант, 2018. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111815.
11. 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
12. 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
13. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122160

Экологический аудит и страхование

1. Чхутиашвили, Л. В. Теория и организация экологического аудита : монография / Л.В. Чхутиашвили. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 308 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/21015. - ISBN 978-5-16-011552-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944431
2. Экологический аудит. Теория и практика: учебник для студентов вузов / И.М. Потравный [и др.] ; под ред. И.М. Потравного. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 583 с.

-(Серия «Magister»). - ISBN 978-5-238-02424-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028933.

Промышленная экология

1. Думбаускене. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 265 с. — ISBN 978-5-8259-1253-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140046
2. Гридел, Т. Е. Промышленная экология: учебник / Т. Е Гридел, Б.Р. Алленби; под редакцией Э.В. Гирусова. - Москва: Юнити-Дана, 2015.- URL: https: //old.rusneb.ru /catalog/000199_000009_002461160/
3. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. - Москва: Форум, 2019. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-478-8. URL: https://znanium.com/catalog/product/1002362
4. Думбаускене, А. В. Промышленная экология: учебно-методическое пособие / А. В. Думбаускене. -Тольятти: ТГУ, 2018. - 265 с. - ISBN 978-5-8259-1253-0. - URL: https://e.lanbook.com/book/140046
5. Ксенофонтов, Б. С. Промышленная экология: учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 193 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015109-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1178155
6. Макаренко, В. К. Введение в общую и промышленную экологию/ В. К. МакаренкоВ.К., С. В. Ветохин. - Новосибирск: НГТУ, 2011. - 135 с.- ISBN 978-5-7782-1697-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/546269
7. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология: учебное пособие / Л.Л. Никифоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 322 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014983-7. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013725
8. Промышленная экология: учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнев ; под редакцией М. Г. Ясовеева. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 292 с. - ISBN 978-5-16-006692-9. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1029343
9. Промышленная экология: учебное пособие / составитель О. Г. Ларина. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 110 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/155152

Экономика и организация природопользования

1. Веснин, В. Р. Популярная экономика природопользования : монография / В. Р. Веснин. — Москва : Наука, 1991. — 113 с. — (Экономика социализма). - ISBN 5-02-011993-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/347686
2. Самылина, В. Г. Экономика природопользования : учебное пособие / В. Г. Самылина, О. Г. Моронова. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 171 с. — ISBN 978-5-87851-704-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171275
3. Салихов, В. А. Экономика природопользования : учебное пособие / В. А. Салихов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2014. — 167 с. — ISBN 978-5-8353-1408-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/16954
4. Экономика природопользования : учебное пособие. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-8353-2452-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134332

5. Колесников, С. И. Экономика природопользования : учебное пособие / С. И. Колесников, М. А. Кутровский. - Ростов-на-Дону : Издательство ЮФУ, 2010. - 80 с. - ISBN 978-5-9275-0761-0. - URL: https://znanium.com/catalog/ product/556234
6. Протасов, В. Ф. Экономика природопользования: Учебное пособие / Протасов В.Ф. - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-905554-02-5. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1001852
7. Шимова, О. С. Экономика природопользования: учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).- ISBN 978-5-16-006691-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/456664

Монтология

1. Онищенко В.В. Х.И. Узденова Монтология: учебное пособие /; под редакцией В. А. Закруткина.- Карачаевск: КЧГУ,2007.- 168 с. - URL: https:// lib.kchgu.ru
2. Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6476-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147340
3. Геоэкология : учебное пособие / составители Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 242 с. — ISBN 978-5-9293-2558-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173687
4. Дега Н.С., Онищенко В.В. Геоэкологическая оценка горных районов Карачаево-Черкесии для рационального природопользования и охраны окружающей среды. [Электронный ресурс]: монография. Карачаевск: КЧГУ, 2014. – 148 с.
5. Дега Н.С., Онищенко В.В. Эколого-географическая оценка горных территорий Северного Кавказа (на примере Карачаево-Черкесии). [Электронный ресурс]: монография. Карачаевск: КЧГУ, 2015. – 165 с.
6. Ильичев Ю.Г., Дега Н.С., УзденовУ.А. Современное оледенение Большого Кавказа. Германия: LAPLAMBERTAcademicPublishingGmbH&Co.KG, 2011. – 106 с.
7. Ильичев Ю.Г., Ефремов Ю.В., Бок А.Н., Дега Н.С. Динамика горных озер верховий Кубани. Тр. Тебердинского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 59. – Кисловодск: МИЛ, 2015. – 158 с.: ил.
8. Ильичев Ю.Г., Ефремов Ю.В., Онищенко В.В., Бок А.Н., Дега Н.С. Горные озера Западного Кавказа (Бассейны рек: Мзымта, Хоста, Шахе, Пшеха, Белая, Малая и Большая Лаба, Уруп) // Труды Тебердинского государственного природного биосферного заповедника, Выпуск № 60. Монографическое издание. Кисловодск МИЛ, 2016. – 74 с.
9. Минаев, В. А. Оценка геоэкологических рисков: моделирование безопасности туристско-рекреационных территорий : монография / В. А. Минаев, А. О. Фаддеев. - Москва : Финансы и Статистика, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-279-03383-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1484188
10. Онищенко В.В. Дега Н.С. Атлас фенологического развития дендрофлоры горных районов Карачаево-Черкесии. Монография. – Ростов н/Д: БЕЛТА, 2009. – 88 с.: ил.
11. Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие / Мартынова М.И. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2009. - 88 с. ISBN 978-5-9275-0610-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/555701

Экологический мониторинг

1. Батракова, Г. М. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Г. М. Батракова, Я. И. Вайсман, Л. В. Рудакова. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 218 с. —

ISBN 978-5-88151-862-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161021
2. Вартанов, А. З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / А. З. Вартанов, А. Д. Рубан, В. Л. Шкуратник. — Москва : Горная книга, 2009. — 640 с. — ISBN 978-5-98672-188-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1494
3. Денисова, Т. В. Экологический мониторинг : учебное пособие / Т. В. Денисова. — Москва : ТУСУР, 2012. — 14 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/10860
4. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443
5. Игнатенко, Г. К. Статистическая оценка данных экологического мониторинга с применением EXCEL : учебное пособие / Г. К. Игнатенко, И. А. Сдельникова. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 124 с. — ISBN 978-5-7262-1240-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75984
6. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С. А. Емельянов, Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, Н. И. Корнилов. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82232
7. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности : учебное пособие / О. И. Бухтояров, Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев [и др.]. — Курган : КГУ, 2015. — 239 с. — ISBN 978-5-4217-0326-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177975

2.6. Оценочные материалы для подготовки и сдачи государственного экзамена

Оценочные материалы для проведения государственного экзамена включает в себя:

2.6.1. Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и индикаторами их сформированности:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
4 «хорошо»	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
3 «удовлетворительно»	Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи
2 «неудовлетворительно»	Не в полном объеме осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полной мере представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
4 «хорошо»	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
3 «удовлетворительно»	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
2 «неудовлетворительно»	Не определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
4 «хорошо»	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей
3 «удовлетворительно»	Не в полном объеме при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников
2 «неудовлетворительно»	Не определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
4 «хорошо»	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на

	иностранный.
3 «удовлетворительно»	Слабо ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
2 «неудовлетворительно»	Выбранный стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке не достаточен в зависимости от цели и условий партнерства; стиль общения не адаптирует речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия
4 «хорошо»	Осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия
3 «удовлетворительно»	В целом правильно выбирает базовые формы взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения
2 «неудовлетворительно»	Демонстрирует не достаточно уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
4 «хорошо»	Определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста
3 «удовлетворительно»	В целом определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста
2 «неудовлетворительно»	Не использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
4 «хорошо»	Умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
3 «удовлетворительно»	В целом использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
2 «неудовлетворительно»	Не умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
4 «хорошо»	Умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
4 «хорошо»	Умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и

	прикладных задач профессиональной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
4 «хорошо»	Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
3 «удовлетворительно»	В целом умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
2 «неудовлетворительно»	Не умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме понимает принципы работы информационных технологий и решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
4 «хорошо»	Понимает принципы работы информационных технологий и решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
3 «удовлетворительно»	В целом понимает принципы работы информационных технологий и частично решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
2 «неудовлетворительно»	Не понимает принципы работы информационных технологий и не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-

	коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
4 «хорошо»	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ПК-1. Способен организовать успешное функционирование экологического мониторинга - наблюдения, контроля и управления устойчивым развитием, на локальном, региональном и международном уровнях

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме знает методы оценки экологической эффективности, умеет оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ.
4 «хорошо»	Способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3 «удовлетворительно»	В целом способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ
2 «неудовлетворительно»	Не способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ

ПК-2. . Способность анализировать научную информацию и внедрять инновационные достижения в социально-экологические аспекты природопользования

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду

4 «хорошо»	Умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду
3 «удовлетворительно»	В целом умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия
2 «неудовлетворительно»	Не умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду

ПК-3. Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана, вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями
4 «хорошо»	Способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана, вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями
3 «удовлетворительно»	В целом способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана
2 «неудовлетворительно»	Не способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана

ПК-4. Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
4 «хорошо»	Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении

	производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
3 «удовлетворительно»	В целом способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
2 «неудовлетворительно»	Не способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития

2.6.2. Теоретические вопросы государственного экзамена

1. Понятие и принципы государственного управления природопользованием
2. Формы и методы государственного управления природопользованием.
3. Функции государственного управления природопользованием.
4. Система государственных органов управления природопользованием
5. Методы экологического права.
6. Принципы экологического права.
7. Система экологического права.
8. Понятие и структура правового экономического механизма охраны окружающей природной среды.
9. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
10. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
11. Понятие нормирования в области охраны окружающей среды.
12. Виды нормативов в области охраны окружающей среды.
13. Нормативы качества окружающей природной среды.
14. Нормативы допустимого вредного воздействия на окружающую природную среду.
15. Понятие оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
16. Порядок проведения ОВОС.
17. Субъекты ОВОС.
18. Понятие экологической экспертизы.
19. Государственная экологическая экспертиза.
20. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
21. Понятие и организация государственного мониторинга окружающей среды.
22. Понятие, формы и виды экологического контроля.
23. Понятие и функции юридической ответственности в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
24. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
25. Административная ответственность за экологические правонарушения.
26. Уголовная ответственность за экологические преступления.
27. Право недропользования и его виды. Ответственность за нарушение законодательства о недрах.
28. Виды права на лесной фонд. Виды лесопользования. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
29. Право водопользования и его виды. Ответственность за нарушение водного законодательства.
30. Законодательство об охране атмосферного воздуха. Ответственность за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха.

31. Право пользования животным миром и его виды. Правовое регулирование охоты. Правовое регулирование рыболовства.
32. Ответственность за нарушение законодательства об охране и использовании животного мира.
33. Современное понимание концепции устойчивого развития.
34. Международные соглашения в области окружающей среды и развития.
35. Устойчивость биосферы.
36. Ресурсная проблема и выход из нее с позиций устойчивого развития.
37. Водно-экологические проблемы в контексте устойчивого развития.
38. Проблема голода и подходы к ее решению.
39. Региональные аспекты устойчивого развития.
40. Глобализация концепции устойчивого развития.
41. Изменение озонового слоя – темпы, причины и следствия.
42. Проблема снижение биоразнообразия.
43. Проблема использования природных ресурсов.
44. Проблема загрязнения окружающей среды и использования новых химических веществ.
45. Социально-экономические проблемы устойчивого развития.
46. Проблема роста населения и изменения его качества.
47. Глобализация и её последствия.
48. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
49. Критерии и показатели устойчивого развития.
50. Обеспечение устойчивого развития России.
51. Природоемкость конечного продукта и производные показатели.
52. Зеленая экономика. Низкоуглеродная экономика в странах ЕС.
53. Система управления природопользованием в России.
54. Международная торговля и окружающая среда.
55. Управление природоохранной деятельностью на основе программно-целевого подхода.
56. Цифровые технологии в управлении природопользованием
57. Комплексная социо-эколого-экономическая оценка состояния региона.
58. Мониторинг состояния окружающей среды. Платежи за пользование природными ресурсами. Государственная поддержка перехода к наилучшим доступным технологиям (НДТ).
59. Возникновение внешних эффектов и их учет в эколого-экономическом развитии.
60. Экономические аспекты управления отходами.
61. Глобальные эколого-экономические прогнозы.
62. Система экологического аудита.
63. Основные гидротермические градиенты горных районов мира.
64. Охарактеризуйте рельеф как фактор дифференциации горных ландшафтов.
65. Охарактеризуйте литологию пород как фактор дифференциации горных ландшафтов.
66. Охарактеризуйте оледенение как фактор дифференциации ландшафтов.
67. Роль стихийных экзогенных процессов в дифференциации горных ландшафтов.
68. Основные особенности структуры ландшафтных ярусов.
69. Высотно-зональные изменения биомассы и продуктивности ландшафтов.
70. Виды динамики горных ландшафтов.
71. Отгонно-пастбищное животноводство в горах и его роль в развитии природопользования.

72. Трансформация системы современного природопользования в горных регионах мира.
73. Конфликты в горном природопользовании.
74. Ландшафтное и биологическое разнообразие горных территорий.
75. Гидрохимия малых рек Карачаево-Черкесской Республики
76. Гидрохимия водохранилищ Карачаево-Черкесской Республики
77. Гидрохимия озер Карачаево-Черкесской Республики
78. Влияние антропогенного фактора на гидрохимию рек Карачаево-Черкесской Республики

2.6.3. Типовые ситуационные и (или) практико-ориентированные задания,необходимые для оценки результатов освоения образовательнойпрограммы

Не предусмотрены

2.6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене

Форма листа оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций на государственном экзамене

№	Ф.И.О. студента	№ билета	Код проверяемой компетенции (с учетом установленных для проверки в ходе ГЭ индикаторов)	Оценка сформированности компетенции 2 – «неудовлетв.» 3 – «удовлетв.» 4 – «хорошо» 5 – «отлично»	Итоговая оценка на государст-венном экзамене (среднее значение)
пример внесения в информации таблицу					
1	*Петров А.С.*	*15*	*УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4*	*5 – «отлично»*	*5 – «отлично»*
			УК-2.1, УК-2.3	*4 – «хорошо»*	
			ОПК-2.3, ОПК-2.4	*5 – «отлично»*	
			ОПК-5.1, ОПК-5.3	*4 – «хорошо»*	
			ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	*5 – «отлично»*	
2					
…					

3. Требования к выпускной квалификационной работе

3.1. В ходе защиты ВКР проверятся уровень сформированности у выпускника всех установленных данной ОПОП магистратуры результатов освоения программы, перечисленных в пунктах 1.3.3.1 и 1.3.3.2:

- ✓ универсальных (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК) - в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению 05.04.06 – Экология и природопользование,
- ✓ профессиональных компетенций (ПК) - на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями отрасли, в которой востребованы выпускники.

3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ и порядок утверждения тем.

1. ОВОС при эксплуатации животноводческого комплекса Тамбовской области
2. Геоэкологическая оценка окружающей среды и здоровья населения КЧР
3. Реализация программы восстановления популяции переднеазиатского леопарда на Кавказе
4. Основные аспекты ООПТ КЧР в сохранении биоразнообразия горных территорий
5. Оценка геоэкологического состояния и рекреационного потенциала Усть-Джегутинского района
6. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении уникальных ландшафтов Северного Кавказа
7. Современная геоэкологическая оценка водосборных бассейнов Карачаево-Черкесской Республики
8. Оценка воздействия ЗАО "Кавказцемент" на окружающую среду КЧР
9. Роль автомобильного транспорта в загрязнении окружающей среды Карачаево-Черкесии Эколого-географическая трансформация горных рек КЧР
10. Сопряженный анализ структуры лесной растительности в геоэкологических условиях КЧР

Декан факультета, по представлению заведующего выпускающей кафедрой, утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводят его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося Университет может в установленном им порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант.

Список литературы, необходимой для подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

1. Методы экологических исследований: учебник / под редакцией Н. Е. Рязановой. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 474 с. -(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014198-5. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1063255
2. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 304 с.. - ISBN 978-5-16-009204-1. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1081139
3. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 264 с.]. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1140661
4. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование:Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157859.
5. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470465

6. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232484
7. Оганесян, Л. О. Основы научно-исследовательской деятельности: Учебно-методическое пособие / Оганесян Л.О., Попова С.А. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. - 40 с.:. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007521
8. Бесшапошникова, В. И. Методологические основы инноваций и научного творчества : учебное пособие / В.И. Бесшапошникова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20524. - ISBN 978-5-16-012078-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222074
9. Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие для вузов / В. С. Хамидулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-7550-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179033

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru
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.
4. Гарант. Информационно-правовая база- www.garant.ru

Информационные справочные системы

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/
2. Научная электронная библиотека «Киберленинка» - https://cyberleninka.ru/
3. Научная педагогическая электронная библиотека им. К. Д. Ушинского http://elib.gnpbu.ru/
4. Библиотека «Руниверс» https://runivers.ru/about/ru/
5. Педагогическая библиотека https://pedlib.ru/user/
6. БИБЛИОТЕКАРЬ.ру http://www.bibliotekar.ru/
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов https://fgos.ru/

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
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г. Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11.05.2025г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 14.03.2024г до 19.01.2025г.

2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

3.3. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа может иметь исследовательский или прикладной характер.

Выпускная квалификационная работа исследовательского характера направлена на разработку нового теоретического подхода к решению поставленного вопроса исследования и его проверку с помощью качественных или количественных методов исследования.

Выпускная квалификационная работа прикладного характера направлена на решение практической задачи, стоящей перед конкретной организацией. Новизна результатов может заключаться в разработке новых методических подходов к решению стандартных задач или в адаптации существующих методик для решения нестандартных задач. Выпускные квалификационные работы прикладного характера могут выполняться на основе заявки заинтересованной организации, внедрение полученных результатов в практическую деятельность должно подтверждаться справкой.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- текст диссертации;
- словарь терминов (не является обязательным элементом структуры диссертации);
- список литературы;
- приложения (не является обязательным элементом структуры диссертации).

Объем рукописи магистерской диссертации определяется целью, задачами и методами исследования. Объем рукописи должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц.

Титульный лист содержит реквизиты: название учредителя КЧГУ, название университета, факультета/института, кафедры, наименование темы ВКР, графу «Допущена к защите», фамилию, имя, отчество автора работы, ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, рецензента, графу «Работа защищена», «Оценка», место и год защиты.

Во введении отражаются:

- обоснование выбора темы ВКР, ее актуальности;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- научная новизна;
- практическая и теоретическая значимость;
- теоретико-методологические основания и методы исследования.

Основная часть ВКР состоит из разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Количество разделов не может быть менее 2 и более 5. Содержание основной части ВКР определяется типом и логикой исследования.

В заключении формулируются результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами, возможные пути использования полученных результатов и перспективы продолжения исследования.

Список литературы должен включать все упомянутые и процитированные в работе источники. При выполнении магистерской диссертации должно быть использовано не менее 30 источников. В качестве источников могут быть использованы нормативно-правовые акты, монографии, научные статьи, аналитические и справочные материалы, в т.ч. опубликованные на иностранном языке.

В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

Выпускная квалификационная работа сдается на проверку системы «Антиплагиат» за 30 дней до защиты.

К защите принимаются только сброшюрованные магистерские работы. ВКР должна быть выполнена с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт - TimesNewRoman, размер 14.Текст магистерской работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

3.4. Порядок выполнения и представления в экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

Руководитель выпускной работы: выдает задание; оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы; проводит систематические занятия со студентом и консультирует его; проверяет выполнение работы; дает письменный отзыв о работе.

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю специальности, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность, выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

После завершения подготовки обучающимся выпускнойквалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет декану факультета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В случае выполнения выпускнойквалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется Университетом одному пли нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру письменную рецензию на указанную работу.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну проверяются на объём заимствования.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

3.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

В Государственную аттестационную комиссию до начала защиты представляются следующие документы:

- отзыв научного руководителя;
-рецензия;
- справка и отчет о прохождении ВКР в системе «Антиплагиат»;
- выпускная квалификационная работа.

К публичной защите студент готовит доклад, излагающий основное содержание исследований и иллюстрационный материал на электронном носителе. Студент должен хорошо владеть своим материалом и последовательно изложить содержание работы в течение 7-10 мин. По окончании доклада члены ГАК задают докладчику вопросы. Ответы на вопросы должны быть краткими, четкими и хорошо аргументированными. После ответов на вопросы оглашается отзыв рецензента, предоставляется слово рецензирующему члену экзаменационной комиссии. Желательно присутствие научного руководителя на защите выпускной квалификационной работе.

На закрытом заседании члены ГАК выносят решение об оценке выполненной квалификационной работы. При этом учитывается актуальность и практическая значимость темы, содержание, оформление, грамотность и ясность изложения, как работы, так и доклада, правильность ответов на вопросы. По результатам законченных исследований выносится решение о предложениях производству. Студенту, успешно защитившему квалификационную работу, присваивается степень – магистр.

Выпускная квалификационная работа после защиты хранится в архиве вуза.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе КЧГУ. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, устанавливается Университетом.

В тех случаях, когда защитавыпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает: может ли студент представить к повторной защите ту же работу с изменениями и дополнениями, определяемым комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая определяется соответствующей кафедрой.

3.6. Оценочные материалы для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы

3.6.1. Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций и индикаторами их сформированности:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
4 «хорошо»	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
3 «удовлетворительно»	Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует

	методологические проблемы, возникающие при решении задачи
2 «неудовлетворительно»	Не в полном объеме осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полной мере представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
4 «хорошо»	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
3 «удовлетворительно»	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
2 «неудовлетворительно»	Не определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
4 «хорошо»	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей
3 «удовлетворительно»	Не в полном объеме при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников
2 «неудовлетворительно»	Не определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; устно представляет результаты своей деятельности на иностранном

	языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
4 «хорошо»	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный.
3 «удовлетворительно»	Слабо ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
2 «неудовлетворительно»	Выбранный стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке не достаточен в зависимости от цели и условий партнерства; стиль общения не адаптирует речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия
4 «хорошо»	Осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия
3 «удовлетворительно»	В целом правильно выбирает базовые формы взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения
2 «неудовлетворительно»	Демонстрирует не достаточно уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
4 «хорошо»	Определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста
3 «удовлетворительно»	В целом определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и

	выстраивания траектории профессионального роста
2 «неудовлетворительно»	Не использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объем использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
4 «хорошо»	Умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
3 «удовлетворительно»	В целом использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
2 «неудовлетворительно»	Не умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
4 «хорошо»	Умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

4 «хорошо»	Умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не умеет применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
4 «хорошо»	Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
3 «удовлетворительно»	В целом умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
2 «неудовлетворительно»	Не умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме понимает принципы работы информационных технологий и решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
4 «хорошо»	Понимает принципы работы информационных технологий и решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
3 «удовлетворительно»	В целом понимает принципы работы информационных технологий и частично решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе

	геоинформационных технологий
2 «неудовлетворительно»	Не понимает принципы работы информационных технологий и не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
4 «хорошо»	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
3 «удовлетворительно»	В целом способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
2 «неудовлетворительно»	Не способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ПК-1. Способен организовать успешное функционирование экологического мониторинга - наблюдения, контроля и управления устойчивым развитием, на локальном, региональном и международном уровнях

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме знает методы оценки экологической эффективности, умеет оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ.
4 «хорошо»	Способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ
3 «удовлетворительно»	В целом способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ
2 «неудовлетворительно»	Не способен оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения, оформлять результаты научно-исследовательских работ

ПК-2. . Способность анализировать научную информацию и внедрять инновационные достижения в социально-экологические аспекты природопользования

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)

5 «отлично»	В полном объеме умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду
4 «хорошо»	Умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду
3 «удовлетворительно»	В целом умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия
2 «неудовлетворительно»	Не умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия, потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду

ПК-3. Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана, вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями
4 «хорошо»	Способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана, вести документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями
3 «удовлетворительно»	В целом способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана
2 «неудовлетворительно»	Не способен выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана

ПК-4. Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития

Оценка	Характеристика сформированности компетенций (с учетом индикаторов)
5 «отлично»	В полном объеме способен определять пути и методические

	подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
4 «хорошо»	Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
3 «удовлетворительно»	В целом способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития
2 «неудовлетворительно»	Не способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития

3.6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы при проведении процедуры защиты ВКР

Примерная формалиста оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций при проведении процедуры защиты ВКР

№	Ф.И.О. студента	Тема ВКР	Номер проверяемой компетенции (с учетом установленных для проверки в ходе защиты ВКР индикаторов)	Оценка 2 – «неудовлетв.» 3 – «удовлетв.» 4 – «хорошо» 5 – «отлично»	Итоговая оценка на защите ВКР (среднее значение)
пример внесения в информации таблицу					
1	*Иванов И.И.*	*Методические аспекты изучения вероятно-стностатистического материала вшколе*	*УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3*		5 – «отлично»
			УК-2.1, УК-2.2		
			ОПК-2.1, ОПК-2.4		
			ОПК-5.1, ОПК-5.2		
			ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4		
2	…				

Факультетом и кафедрами могут самостоятельно разрабатываться листы оценки сформированности компетенций студента, проверяемых при проведении процедуры защиты ВКР или другие формы, позволяющие фиксировать полученные при оценивании студентов результаты и способствующие выставлению итоговой оценки.

Материально-техническое и учебно-методическое ГИА

Сдача государственного экзамена, предзащита ВКР и защита ВКР:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер, переносной экран.

Для организации самостоятельной работы обучающихся в период подготовки к процедуре защиты ВКР используется:

1. Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, сейф.

Технические средства обучения: Персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» - 20 шт., принтер, проектор, телевизор, интерактивная доска.

2. Общеуниверситетский компьютерный центр обучения и тестирования: 24 компьютеризированных мест (210 аудитория, 2 этаж 4 учебного корпуса)

3. Студенческий читальный зал на 65 мест (18 компьютеризированы с подключением к сети Интернет);

4. Читальный зал периодики на 25 мест;

5. Научный зал на 25 мест, 10 из которых оборудованы компьютерами.

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.
6. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
7. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

Особенности реализации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (запять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов,

лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться па первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем па 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно- точечным шрифтом Брайля или па компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным
- шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение нс менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися па компьютере со специализированным программным обеспечением пли надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента па государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой экологии и природопользования	Онищенко В.В.	подпись
Руководитель ОПОП	Онищенко В.В.	подпись
Согласовано: Декан естественно-географического факультета	Эдиев А.У.	подпись

Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	**Дата и номер протокола 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**
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 20232г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023 г. Действует до 15.05.2024 г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11.05.2025г.	22.05.2024 г., протокол № 8	29.05.2024 г., протокол № 8	30.05.2024 г.