

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асдулович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.04.2026 11:58:10
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет имени
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

Кафедра «Экология и природопользование»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки	Экология и природопользование
Код направления подготовки	05.04.06
Профиль подготовки	«Экологическая экспертиза и контроль»
Квалификация выпускника	Магистр
Форма обучения	Очная

1. Цель государственной итоговой аттестации.

Цель итоговой государственной аттестации – установление соответствующего уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного стандарта высшего образования.

2. Форма государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование включает: Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, позволяющей оценить теоретическую, методическую и практическую подготовку выпускника с учетом качества ее выполнения.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование выполняется студентами в четвертом семестре в течение 2 недель.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование выполняется в виде дипломной работы студентами в восьмом семестре в течение 6 недель.

3. Компетенции, формируемые в результате государственной итоговой аттестации.

4. Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: основы анализа проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; основные методы решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода и выработать стратегию действий Владеть: знаниями специальных и новых разделов экологии и природопользования для решения задач экологической направленности; навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
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 реализацию проектного управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: проектные задачи и способы их решения через реализацию проектного управления Уметь: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления Владеть: навыками формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и владеет способами ее

	УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	решения через реализацию проектного управления
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей и мнений ее членов УК-3.3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команд	Знать: необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости Уметь: планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости Владеть: навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Определяет особенности академического и профессионального делового общения, учитывает их в профессиональной деятельности УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи ит.д.) УК-4.3 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и деидекадемических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ иностранном языке	Знать: особенности академического и профессионального делового общения Уметь: учитывать особенности академического и профессионального делового общения в профессиональной деятельности, составлять, переводить и редактировать различные академические тексты Владеть: особенностями академического и профессионального делового общения, навыками составления, перевода и редактуры различных академических текстов
УК-5. Способен Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, общей культуры представителей разных этносов и конфессий, различных социальных групп УК-5.2 Ориентируется в культурном разнообразии глобальных процессов современности УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знать: способы и механизмы выстраивания профессиональных взаимодействий с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, общей культуры представителей разных этносов и конфессий, различных социальных групп Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: навыками профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, общей культуры представителей разных этносов и конфессий, различных социальных групп
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта	Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу. Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач

	<p>профессиональной деятельности динамично изменяющихся требований рынка труда</p>	<p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>	<p>ОПК-1.1 Использует знания современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Владеет методологией научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3 Применяет знания в области экологии, геоэкологии и природопользования при</p>	<p>Знать: основы современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования Уметь: использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени Владеть: навыками научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности ОПК-2.2 Умеет применять современные и инновационные подходы при решении экологических проблем и рациональному использованию природных ресурсов ОПК-2.3 Владеет методами анализа и решения экологических проблем, методами оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы</p>	<p>Знать: специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности Уметь: анализировать экологические проблемы, используя методы оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы. Владеть: методами анализа и решения экологических проблем, методами оценки влияния антропогенных факторов на экосистемы</p>
<p>ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Знает современные методы и подходы в изучении экологических проблем ОПК-3.2 Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеет экологическими методами исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные закономерности развития методических подходов в экологии; способы защиты и приемы аргументации результатов своей научно-исследовательской деятельности Уметь: применять экологические знания в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности Владеть: методикой применения экологических знаний в процессе проектирования и внедрения результатов исследовательской деятельности</p>

<p>ОПК-4.Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, экологической направленности</p>	<p>ОПК-4.1Знает нормативно-правовые основы экологического законодательства ОПК-4.2Применяет знания Знать: основы нормативно правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для нормы профессиональной этики нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности ОПК-4.3Владеет навыками контроля и оценки состояния окружающей в соответствии с экологическим законодательством решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основы нормативно правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики длярешения поставленных задач экологической направленности Уметь: применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики Владеть: навыками профессиональной этики для решения поставленных задач экологической направленности</p>
<p>ОПК-5.Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользованияиохран ы природы с использованием информационно коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1Знает теоретические основы использования информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий, в области экологии, природопользования и охраны природы ОПК-5.2Умеет использовать ГИС-технологии в решении различных задач в области экологии, природопользования и охраны природы ОПК-5.3Владеет навыками применения информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>Знать: структуру и функциональные возможности комплексных и отраслевых ГИС в области природопользования и оценки состояния окружающей среды; современные ГИС технологии, применяемые в научных и практических работах; ГИС разработки для задач обработки цифровой, знаковой и текстовой информации, представленных в векторной и растровой формах Уметь: использовать полученные знания в экологических и природопользовательских исследованиях; использовать геоинформационные технологии для решения конкретных практических задач в области природопользования и геоэкологии Владеть: знаниями об имеющемся российском и международном опыте внедрения ГИС в научную и практическую деятельность в области природопользования и геоэкологии</p>
<p>ОПК-6. Способен проектировать,представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>ОПК-6.1 Знает основы проектирования, Знать: способы защиты и приемы аргументации представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской критического анализа, представления и защиты результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.2 Умеет представлять и защищать результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской ОПК-6.3 Применяет принципы проектирования и методами анализа в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Знать: способы защиты и приемы аргументации результатов своей научно-исследовательской деятельности Уметь: ясно излагать и убедительно аргументировать выводы своей научно-исследовательской деятельности Владеть: навыком построения логически стройной речи, аргументации и защиты результатов своей научно-исследовательской деятельности</p>
профессиональные		
<p>ПК-1. Способен проводить комплексную экологическую оценку территории и осуществлять контроль качества окружающей среды</p>	<p>ПК-1.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду ПК-1.2. Умеет планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия поснижению</p>	<p>Знать: основы проведения комплексной экологической оценки территории и осуществлять контроль качества окружающей среды. Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию</p>

	(предотвращению) негативного воздействия ПК-1.3. Владеет навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, разработке мероприятий по обеспечению экологической безопасности	материалов по оценке воздействия на окружающую среду Уметь: планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия Владеть: навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, разработке мероприятий по обеспечению экологической безопасности
ПК-2. Способен осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации	ПК-2.1 Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента, а также подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий ПК_2.2. Умеет проводить оценку экологических рисков и мероприятия по предупреждению и минимизации последствий проявления антропогенных и природных факторов экологической опасности ПК-2.3. Имеет навыки определения неблагоприятных влияний и потенциальных благоприятных влияний на окружающую среду и планирование действий в их отношении, осуществлять экологическую экспертизу	Знать: основы требований международных и российских стандартов в области экологического менеджмента, а также подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий Уметь: проводить оценку экологических рисков и мероприятия по предупреждению и минимизации последствий проявления антропогенных и природных факторов экологической опасности Владеть: навыками определения неблагоприятных влияний и потенциальных благоприятных влияний на окружающую среду и планирование действий в их отношении, осуществлять экологическую экспертизу
ПК-3 Способен анализировать научные данные и разрабатывать подходы к сохранению и реабилитации природных экосистем и созданию благоприятной природной среды	ПК-3.1 Знает методы проведения исследований и разработок в области сохранения и реабилитации природных экосистем ПК-3.2. Умеет разрабатывать подходы к сохранению и реабилитации природных экосистем и созданию благоприятной природной среды ПК-3.3. Владеет навыками проведения анализа, мониторинга и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	Знать: методы проведения исследований и разработок в области сохранения и реабилитации природных экосистем Уметь: разрабатывать подходы к сохранению и реабилитации природных экосистем и соз

В результате выполнения ВКР и её защиты студент должен:

знать:

- порядок проведения полевых натуральных исследований;
- основы контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита;
- устройство и виды очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- способы обеспечения экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях.

уметь:

- осуществлять сбор и обработку первичного материала;

- проводить лабораторные исследования;
- проектировать типовые мероприятия по охране природы;
- устанавливать закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;
- проводить химико-аналитический анализ вредных выбросов в окружающую среду;
- планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;
- реабилитировать нарушенные природные геосистемы; разрабатывать вопросы проектирования ландшафтов сельских поселений, обустройства рекреационных зон;
- осуществлять производственный экологический контроль в организациях; контроль мелиоративного состояния и обеспечение регулирования водно-воздушного режима мелиоративных земель;
- оценивать воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- разрабатывать профилактические мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.

Владеть навыками:

- обеспечения экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- действий при техногенных катастрофах и их последствиях;
- контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите, экологическом нормировании и экологическом контроле состояния окружающей среды;
- инженерно-экологических исследованиях для ОВОС разных видов хозяйственной деятельности.

Задачей ВКР является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и оценка сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся. В процессе работы над ВКР у выпускников формируются следующие компетенции:

Распределение компетенций согласно структуре ВКР

Раздел ВКР	Компетенция
<p><u>Глава 1. Общая часть</u></p> <p>Постановка целей, задач объекта, предмета исследования. Обзор теоретических и методических вопросов в области исследования. Описание физико-географических условий исследуемой территории, обзор ранее проведенных работ.</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1</p>
<p><u>Глава 2. Специальная часть</u></p> <p>2.1. Анализ современной экологической, социально-экономической, медико-биологической, геоэкологической, ландшафтно-экологической обстановки изучаемой территории или объекта. 2.2. Анализ результатов мониторинговых исследований (при необходимости). 2.3. Анализ результатов полевых исследований (при необходимости) .</p>	<p>ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2</p>

2.4. Анализ результатов исследований с применением ГИС-технологий (при необходимости).	
<p><u>Глава 3. Проектная часть</u></p> <p>3.1. Разработка рекомендаций для решения региональных геоэкологических проблем.</p> <p>3.2. Разработка новых методов, методик, способов защиты окружающей среды от загрязнения.</p> <p>3.3. Разработка технологий для проведения мониторинговых исследований.</p> <p>3.4. Получение конечных результатов, вытекающих из поставленной цели.</p>	<p>ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК1 ПК-2 ПК-3</p>

Вопросы на

Государственную итоговую аттестацию (ГИА)

Вопросы по дисциплине «Современные проблемы экологии и природопользования»

1. Экологические проблемы на ранних этапах развития цивилизации.
2. Механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости.
3. Пути адаптации к стрессовым воздействиям среды, в том числе и под влиянием антропогенного фактора.
4. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при использовании природных ресурсов.
5. Этапы развития жизни на земле и эволюция живых организмов.
6. Естественные экологические факторы воздействий на разные уровни организации живых систем.

7. Антропогенные изменения условий функционирования биосферы и их влияние на жизнедеятельность человека.
8. Экологизация современных научных знаний и практических сфер деятельности человека.
9. Биота как критический компонент биосферы и составляющих ее экосистем. Биоиндикация и биомониторинг.
10. Проблема биоразнообразия и пути ее решения. Роль биоразнообразия в сохранении устойчивости биосферы.

Вопросы по дисциплине «Антропогенное воздействие на экосистему»

1. Оценка потенциального риска здоровью, связанного с рекреационным использованием водных объектов.
2. Оценка потенциального риска здоровью при комбинированном и комплексном воздействии загрязненной окружающей среды.
3. Экологический риск и здоровье экосистем.
4. Биопригодность химических соединений для отдельных видов, биоценозов и экосистем.
5. экосистем.

Вопросы по дисциплине «Региональные экологические проблемы»

1. Что такое экологический кризис и в чем опасность последствий его проявления? Каковы причины экологического кризиса?
2. Какими процессами объясняется эффект общего потепления климата на Земле? Каковы предполагаемые последствия парникового эффекта?
3. Объясните механизм разрушения озонового слоя Земли. Каким образом можно предотвратить негативные последствия разрушения озонового экрана?
4. Какие осадки называются кислотными? В чем эффект проявления и воздействия кислотных осадков? Каковы основные причины возникновения кислотных осадков?
5. Что такое демографический взрыв? В чем заключается опасность этого процесса?
6. Каковы закономерности и прогнозы развития демографической ситуации на планете Земля?
7. Назовите основные причины деградации почвенного покрова и опустынивания. К каким последствиям может привести значительное сокращение лесных площадей на планете?
8. Каковы отличительные особенности государственной экологической политики России? Какие группы инструментов административного регулирования в сфере природопользования и охраны окружающей среды вы знаете?

Вопросы по дисциплине «Техногенные системы и экологический риск»

1. Техногенные системы: определение и классификация.
2. Концепция и структура системы мониторинга, принципы ее функционирования.
3. Динамика населения и устойчивое развитие.
4. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Предельно-допустимая экологическая нагрузка.
5. Методы контроля воздействия на окружающую среду: биоиндикация, биотестирование.
6. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
7. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.

8. Методы предотвращения загрязнения вод, очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ, питательных веществ и термальных загрязнений.
9. Методы очистки атмосферы от газообразных и аэрозольных загрязнителей, фтористых соединений, радиоактивных веществ.
10. Твердые отходы; их свойства: городской мусор, ил сточных вод, отходы сельскохозяйственного производства, целлюлоза и бумага, отходы химической промышленности, зола, шлак.

Вопросы по дисциплине «Экологическая безопасность на предприятии»

1. Экологические проблемы регионального уровня и основные направления их решения
2. Экологические проблемы локального уровня и основные направления их решения (урбоэкология);
3. Основные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности предприятий
4. Концептуальные направления деятельности по снижению экологических рисков
5. Классификация источников и объектов загрязнения окружающей среды
6. Классификация источников риска по характеру действующих факторов
7. Идентификация веществ, выбрасываемых автотранспортом; Характер действия загрязняющих веществ от автотранспорта на организм человека;
8. Мероприятия по снижению выбросов от автомагистралей и снижению риска здоровью населения;

Вопросы по дисциплине «Экологический аудит и сертификация»

1. Выбор аудиторской организации. Оплата эоаудиторских услуг.
2. Особенности экологического аудита.
3. Цели экологического аудита. Виды эоаудита по целям проведения.
4. Методы эоаудита: анкетирование и интервьюирование.
5. Сравнение экологического контроля и экологического аудита.
6. Спектр знаний и умений, которыми должен обладать «главный эоаудитор», а также члены аудиторской группы.
7. Виды деятельности предприятия, которые включаются в систему экологической аудиторской проверки.

Вопросы по дисциплине «Экологическое проектирование»

1. Экологическое проектирование. Базовые понятия.
2. Современные тенденции развития экологического проектирования.
3. Экологическое нормирование и стандарты в природопользовании.
4. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
5. Нормативная и законодательная база экологического нормирования.
6. Экологическое нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
7. Экологическое нормирование допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
8. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
9. Экологическое нормирование в сфере землепользования.
10. Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны.

Вопросы по дисциплине «Региональная экологическая политика»

1. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы.
2. Уровни экологической политики: международный, национальный, региональный, локальный.
3. Приоритеты глобальной экологической политики (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, предотвращение сведения лесов и т.п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях.
4. Основные направления государственной экологической политики.
5. Роль природно-ресурсного потенциала регионов в формировании национального богатства.
6. Природно-географические, социально-демографические и экономические факторы формирования региональной экологической политики.

«ГИС-технологии в экологии и природопользовании»

1. Факторы, определяющие единство геоинформатики и картографирования.
2. Характерные черты геоинформационного картографирования.
3. Использование геоинформационного картографирования в задачах прогноза.
4. Определение геоинформационной системы. Классификация геоинформационных систем.
5. Основные функции ГИС. Источники пространственных данных.
6. Назовите 5 — 7 областей применения специализированных ГИС. В чем основная причина создания ГИС?
7. Назовите основные подходы к расширению возможностей расширения функциональности ГИС. Какие программные продукты используются для перевода информации из аналоговой формы представления в цифровую?
8. Какова роль ландшафтной основы в экологических ГИС?
9. В чем особенности экспертно-моделирующих геоинформационных систем?
10. Опишите основные области использования ГИС-технологий для решения экологических задач.