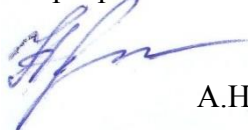


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель программы аспирантуры



А.Н. Бармин

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
географии, картографии и геологии



М.М. Иолин

«03» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы геоэкологии

Составители

**Бармин А.Н., д.г.н., профессор кафедры экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности;**

**Иолин М.М., к.г.н., доцент кафедры географии,
картографии и геологии**

Группа научных специальностей

1.6 Науки о земле окружающей среде

Научная специальность

**1.6.21 Геоэкология (геолого-минералогические
науки)**

Форма обучения

очная

Год приема

2025

Срок освоения

3 года

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы геоэкологии» является сформировать у слушателей базовое экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования; получить представление о: современных проблемах экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций; научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления; о причинах возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины (модуля) «Современные проблемы геоэкологии» направлено на достижение следующих результатов, определенных программой подготовки научных и научно-педагогическим кадров в аспирантуре:

Знать:

- знать о глобальных и региональных геоэкологических проблемах;

Уметь:

- уметь решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы;

Владеть:

- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (**4 зачетных единиц**) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся составляет:

Таблица 1. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР		
1	Природно-техногенные системы	3		2	2		20	Учебная дискуссия, Семинарское занятий
2	Геоэкологические аспекты урбанизации	3		2	2		20	Учебная дискуссия, Групповое практическое задание
3	Геоэкологические аспекты энергетики	3		2	2		20	Учебная дискуссия, Индивидуальное практическое задание
4	Геоэкологические	3		2	2		20	Учебная дискуссия, Индивидуальное практическое

	аспекты промышленности							задание
5	Геоэкологические аспекты транспорта	3		2	2		20	Учебная дискуссия, Индивидуальное практическое задание
6	Геоэкологические аспекты сельского хозяйства	3		4	4		16	Итоговый тест
	Итого			14	14		116	ДИФФ. ЗАЧЕТ

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н. Татищева» располагает учебно-методической и материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся (в том числе с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся с инвалидностью), которые предусмотрены учебным планом ПА по данному направлению подготовки.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам, состав которых определяется темами рабочей программы дисциплины и подлежит ежегодному обновлению.

4.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1.	Природно-техногенные системы Темы: Природно-техногенные системы. Структура природно-промышленной или техногенной системы. Границы техногенной системы	20	<i>Реферирование статьи</i>
Тема 2	Геоэкологические аспекты урбанизации Темы: Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель.	20	<i>Изучение учебной и научной литературы для подготовки к учебной дискуссии</i>
Тема 3.	Геоэкологические аспекты энергетики Темы: Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии. Экологически чистые и возобновимые источники энергии. Проблемы окружающей среды и альтернативные энергетические стратегии человечества.	20	<i>Реферирование статьи</i>
Тема 4.	Геоэкологические аспекты промышленности Темы: Типы промышленности в связи с использованием энергии, сырья минералов и загрязнением окружающей среды. Управление выбросами, сбросами и отходами промышленности (технологические, экономические, административные и юридические подходы). Этические проблемы. Промышленные катастрофы и меры защиты.	20	<i>Изучение учебной и научной литературы для подготовки к учебной дискуссии</i>
Тема 5.	Геоэкологические аспекты транспорта Темы: Экологические последствия различных видов транспорта (авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный, трубопроводный, ЛЭП). Стратегии сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.	20	<i>Подготовка эссе</i>
Тема 6.	Геоэкологические аспекты сельского хозяйства Темы: Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды. Вопросы организации территории и перспективного планирования управления качеством окружающей среды при освоении месторождений полезных ископаемых.	16	<i>Изучение учебной и научной литературы для подготовки к учебной дискуссии</i>
Итого		116	

4.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно.

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тестирование;

- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Тестовые задания должны охватывать содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

Требования к подготовке и реферированию статьи

Реферирование статьи предусматривает сокращение физического объема первичной статьи с сохранением ее основного содержания. Информацию в *процессе реферирования* уплотняют, или сворачивают, в процессе научной обработки документа, что связано с его анализом и отбором важнейших содержательных сведений: основных положений, фактических данных, результатов, выводов.

Уплотнение информации, представленной в первоначальном документе, является интеллектуальным процессом и определенной разновидностью интерпретации текста.

Основные требования:

1. придерживаться требований ГОСТ для письменных работ;
2. вносить обязательные данные о научной статье;
3. использовать иллюстративный материал;
4. применять речевые шаблоны.

Требования к подготовке эссе

Структура эссе

- Введение, в котором представлен обобщённый ответ на предложенный вопрос или излагается в общем виде та позиция, которую предполагается отстаивать в основной части эссе.
- Основная часть, где представлены подробные ответы на вопрос или излагается позиция, подтверждаемая теоретическими аргументами и эмпирическими данными.
- Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов. Мысль должна быть подкреплена доказательствами – поэтому за тезисом следуют аргументы. Аргументы – это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнения учёных и др. Лучше приводить два – три аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным. Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

Введение, Тезис, аргументы Тезис, аргументы Тезис, аргументы, Заключение

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

5.1 Образовательные технологии

В рамках учебного курса «Современные проблемы геоэкологии» предусмотрены:

- *вводная лекция* знакомит обучающихся с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин. На лекции дается краткий обзор курса (вехи развития данной науки, имена известных ученых), ставятся научные проблемы, выдвигаются гипотезы, намечаются перспективы развития науки и ее вклада в практику. В вводной лекции важно связать теоретический материал с практикой будущей работы специалистов, целесообразно рассказать об общей методике работы над курсом, дать характеристику учебника и учебных пособий, ознакомить слушателей с обязательным списком литературы, рассказать об экзаменационных требованиях. Подобное введение помогает обучающимся получить общее представление о предмете, ориентирует их на систематическую работу над конспектами и литературой, знакомит с методикой работы над курсом. Информационная лекция раскрывает содержание темы, в соответствии с учебно-тематическим планом.

- *обзорная лекция* не краткий конспект, а систематизация знаний на более высоком уровне. Психология обучения показывает, что материал, изложенный системно, лучше запоминается, допускает большее число ассоциативных связей. В обзорной лекции следует рассмотреть также особо трудные вопросы экзаменационных билетов.

- *дискуссионная лекция* - это взаимодействие преподавателя и обучающихся, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает обучающимся коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается. Данный вид лекции позволяет преподавателю видеть, насколько эффективно обучающиеся используют полученные знания в ходе дискуссии.

- *групповая технология*. Варианты применения обучения в сотрудничестве: одно задание на группу, с последующим рассмотрением заданий каждой группой; совместное выполнение практической работы (в парах), в том числе лабораторных работ.

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Информационные лекции в режиме презентации	Все	Приводится обзор темы дисциплины в виде лекции в сопровождении с презентацией всей необходимой информации, определений, документов, наглядных примеров, фотографий, бланков и т.д. на слайдах.
Работа в команде	Практические работы	При проведении практических работ обучающиеся разбиваются на команды по два человека
Дискуссии с разбором	Практические	После проведения практических работ

конкретных ситуаций	работы	каждая группа объявляет результаты, полученные в ходе проведения работ, высказывает свое мнение по поводу результатов, полученных другими группами
Демонстрация и защита презентаций	Практические работы	Производится защита практической работы с помощью презентации полученных результатов в виде слайдов.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др).

5.2 Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.))
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс.
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров

5.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор

Наименование программного обеспечения	Назначение
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
KOMPAS-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru/catalog/>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu.edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
4. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» <https://biblio.asu.edu.ru>
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Современные проблемы геоэкологии*» проверяется сформированность у обучающихся планируемых результатов обучения, указанных в разделе 2 настоящей программы.

Таблица 3
Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
-------	--	----------------------------------

1	Введение	Семинарское занятий
2	Природно-техногенные системы	Групповое практическое задание
3	Геоэкологические аспекты урбанизации	Индивидуальное практическое задание
4	Геоэкологические аспекты энергетики	Индивидуальное практическое задание
5	Геоэкологические аспекты промышленности	Индивидуальное практическое задание
6	Геоэкологические аспекты транспорта	Итоговый тест

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 4

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Зачтено»	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные аспирантом.
«Не зачтено»	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта. Или ответ на вопрос полностью отсутствует, или отказ от ответа

6.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Тема 1. Природно-техногенные системы

Темы для дискуссии:

1. Вопросы управления окружающей средой на локальном, национальном и международном уровнях: экономика, право, администрация, политика.
2. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления.
3. Проблемы экологической безопасности.
4. Стратегии выживания человечества (теория ноосферы, неомальтузианство, рыночные подходы).
5. Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.
6. Стратегия устойчивого развития, ее анализ.
7. Принципы устойчивого развития.
8. Различие между ростом и развитием.
9. Понятие об экологической экономике.
10. Геоэкологические индикаторы.
11. Необходимость экологизации социально-экономических процессов и институтов как важнейшее средство выживания человечества.

Практическое задание к семинару:

Библиометрический анализ статей из российской базы публикаций (на примере e-library)
Примерный ход выполнения.

1. Зарегистрируйтесь в поисковой системе e-library.
2. Познакомьтесь с интерфейсом поисковой системы e-library, алгоритмами поиска по ключевым словам.
3. Сформулируйте список ведущих авторов или ключевых слов и, используя интерфейс, составьте собственные подборки публикаций
4. Проведите анализ результатов поиска при помощи опций программы или статистических пакетов обработки информации (например, Microsoft Excel).
5. Подготовьте обзор результатов библиометрии и оформите его в виде результатов исследовательской работы на 2-3 стр.
6. Обсудите результаты работы с преподавателем или на групповом семинаре.

Тема 2. Геоэкологические аспекты урбанизации

Темы для дискуссии:

1. Геоэкология как наука.
2. Место геоэкологии в системе наук.
3. История становления геоэкологии.
4. Методы и принципы геоэкологических исследований.

Групповое практическое задание:

Кейс - задача:

Атмосферные осадки над г. Томском содержат в среднем Юмкг меди/л. Подберите метод (методы) анализа для мониторинга и исследования осадков в этом городе на содержание меди. Следует ли их предварительно концентрировать? Какие объемы осадков необходимы в качестве проб для анализов?

Тема 3. Геоэкологические аспекты энергетики

Темы для дискуссии:

1. Понятие загрязнения;
2. Химическое и радиоактивное загрязнение;
3. Проблема загрязнения окружающей среды опасными и радиоактивными отходами в России и пути ее решения;
4. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления;
5. Рост народонаселения и проблема отходов;
6. Решение проблемы хранения и утилизации отходов производства и потребления;
7. Понятие «экологического колониализма» и перераспределение отходов;
8. Бразильская конвенция «О контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалении»

Индивидуальное практическое задание

Кейс - задача:

В водоем с турбулентными условиями непрерывно сбрасывается некоторый загрязнитель с известной концентрацией C_0 . На каком расстоянии от места сброса концентрация загрязнителей достигнет их ПДК при заданном времени и известной исходной (в сбросе) концентрации?

Тема 4. Геоэкологические аспекты промышленности

Темы для дискуссии:

1. Воздействие геофизических и геохимических полей и аномалий на экосистемы различных иерархических уровней.

2. Глобальные естественные геофизические поля, региональные и локальные гравитационные, магнитные, магнитотеллурические, геотермические, радиоактивные аномалии и их влияние на биоценозы.
3. Природные геохимические аномалии и их экологическое воздействие.
4. Техногенное геохимическое загрязнение приповерхностных частей литосферы.
5. Основные источники техногенного загрязнения. Радиационное загрязнение отходами АЭС, продуктами ядерных взрывов и аварий на АЭС.
6. Проблема сохранения, восстановления (рекультивации) и облагораживания геологической среды

Индивидуальное практическое задание

Кейс - задача:

При определении фотоколориметрическим методом бора в природных водах получены следующие результаты:

мкг/мл	2,0	3,0	5,0	7,0	8,0
оптическая плотность	0,058	0,089	0,0143	0,185	0,220

При определении фона на холостых пробах оптические плотности /ф оказались следующими: 0,007; 0,005; 0,004; 0,008 и 0,003. Найдите чувствительность и предел обнаружения данного метода. В природных водах содержание бора обычно составляет 0,1-0,01 мг/л. Можно ли определять бор данным методом?

Тема 5. Геоэкологические аспекты транспорта

Темы для дискуссии:

1. Геоэкологические проблемы энергетики.
2. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
3. Геоэкологическое значение демографического фактора.
4. Экологические проблемы урбанизации.
5. Экологические последствия различных видов транспорта

Индивидуальное практическое задание

Каково ваше мнение о роли «парникового эффекта» для развития экосистем Земли? Каковы ваши предложения по сохранению благоприятных температурных условий на планете?

Тема 6. Геоэкологические аспекты сельского хозяйства

Итоговый тест

Из предложенных вариантов ответов выберите правильный.

1. Впервые термин «геоэкология» применил:

- а) Э. Геккель
- б) К. Троллль
- в) Козловский Е. А.
- г) В.И.Осипов
- д) В. Б. Сочава
- е) В.Т. Трофимов

2. Исследователи, впервые сформулировавшие понятие о ноосфере.

- а) Ф. Энгельс
- б) В.В. Докучаев
- в) В.И. Вернадский
- г) Пьер Тейяр де Шарден
- д) Э. Ле Руа
- е) Ж. Годфруа

3. Верхняя часть литосферы и «подземная гидросфера»,

находящиеся под воздействием деятельности человека представляют собой:

- а) техногенную среду
 - б) географическую среду
 - в) геологическую среду
4. На какой из перечисленных охраняемых территорий полностью исключена хозяйственная деятельность:
- а) заказник;
 - б) заповедник;
 - в) национальный парк;
 - г) санитарно-курортная зона.
5. Позиция, согласно которой человек является центром и высшей целью мироздания:
- а) эгоизм
 - б) эгоцентризм
 - в) антропоцентризм
6. Совокупность совместно обитающих организмов и окружающей среды, взаимосвязанных между собой и объединенных в единое целое закономерностями существования:
- а) биогеоценоз
 - б) экосистема
7. Исследователи, впервые предложившие понятие техногенеза.
- а) Д.И. Менделеев
 - б) В.И. Вернадский
 - в) Гольдшмидт
 - г) А.Е. Ферсман
 - д) А.Кларк
8. Геопатогенные зоны - это:
- а) миф
 - б) реальность
9. Совокупность популяций, функционирующая в определенном пространстве абиотической среды, называется:
- а) биоценозом;
 - б) биогеоценозом;
 - в) биотопом.
10. Ученый-биолог, автор названия науки «экология»:
- а) Ч.Дарвин;
 - б) А.Тенсли;
 - в) Э.Геккель;
 - г) К.Линней.
11. Экология – это:
- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
 - б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
 - в) природа;
 - г) охрана и рациональное природопользование.
12. Педосфера - это:
- а) газообразная субстанция
 - б) жидкая субстанция
 - в) твердая субстанция
 - г) живая субстанция
 - д) иначе, это ...
13. Отметьте возобновляемые источники минерально-сырьевых ресурсов
- а) месторождения угля
 - б) месторождения прибрежно-морских россыпей

- в) месторождения золота
 - г) месторождения песчано-гравийного материала в руслах рек
 - д) морская вода.
14. Основные причины возникновения озоновых «дыр»:
- а) выброс пыли, CO₂, SO₂
 - б) радиоактивные выбросы
 - в) фтор-хлор-содержащие углеводороды
15. Кто из исследователей ввёл впервые понятие о биосфере:
- а) В.И. Вернадский
 - б) Ж.Б. Ламарк
 - в) Э. Зюсс
 - д) В.В. Докучаев.
16. Смог - это:
- а) пылевые частицы в атмосфере
 - б) капли тумана
 - в) сочетание пылевых частиц и капель тумана .
17. Для атмосферного воздуха является нормальным следующее соотношение газов и смеси «кислород-азот-углекислый газ»:
- а) 78:20:2
 - б) 10:60:30
 - в) 21:78:1
 - г) 21:78:0,3.
18. Ноосфера – новое состояние биосферы, возникшее под влиянием:
- а) переноса влаги в атмосфере
 - б) разума человека
 - в) взаимодействия всех компонентов биосферы.
19. Закон биологической миграции открыл:
- а) А.И. Перельман
 - б) В.И. Вернадский
20. Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит к:
- а) понижению температуры нижних слоев атмосферы;
 - б) повышению температуры нижних слоев атмосферы;
 - в) таянию вечных снегов и затоплению низменных участков земли;
 - г) отравлению организмов;
 - д) увеличению радиационного фона на Земле.
21. Учение о биосфере создал:
- а) Жан Батист Ламарк;
 - б) Луи Пастер;
 - в) Василий Васильевич Докучаев;
 - д) Владимир Николаевич Сукачев;
 - е) Владимир Иванович Вернадский.
22. Озоновый слой находится в:
- а) нижнем слое атмосферы;
 - б) верхнем слое атмосферы;
 - в) верхнем слое океана;
 - г) глубине океана.
23. Биосфера – это:
- а) оболочка Земли, в которой существуют и взаимодействуют с окружающей средой (или когда-либо существовали и взаимодействовали) живые существа;
 - б) оболочка Земли, включающая часть литосферы, атмосферы и гидросферы;
 - в) оболочка Земли, в которой существует человечество.

24. Граница биосферы в литосфере находится на глубине:

- а) 1–2 м;
- б) 10–12 м;
- в) 100–120 м;
- г) 1 км;
- д) 5–6 км

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Геоэкология – новое междисциплинарное научное направление.
2. Природопользование – практика хозяйствования и научный подход.
3. Основные понятия: природная среда, природные ресурсы, природные условия, экосфера, природопользование, биосфера, ноосфера, экосистема, геосистема.
4. Природные факторы экосферы.
5. Социальные факторы экосферы.
6. Роль географии в решении экологических проблем.
7. Классификация глобальных проблем человечества.
8. Природная среда: природные условия и природные ресурсы.
9. Природно-ресурсный потенциал территории.
10. Хозяйственная деятельность и изменение природных ресурсов.
11. Законы экологии Б. Коммонера.
12. Природа в жизни человека.
13. Классификация природных ресурсов.
14. Воздействие человека на природу и природы на человека.
15. Типы производственно-хозяйственной деятельности человека.
16. Изменение природы человеком в новейшее время.
17. Критерии оценок экологических проблем и ситуаций.
18. Масштабы проявления современного экологического кризиса.
19. Районы экологического бедствия и очень острых экологических ситуаций России.
20. Взаимосвязи экологии, природопользования и охраны природы.
21. Этапы взаимодействия экосферы и общества (основные этапы взаимодействия общества и природы и изменение природопользования).
22. Рост человеческой популяции. Демографический взрыв. Демографический переход.
23. Глобальные изменения и стратегия человечества. Компоненты стратегии переходного периода (демографический, экономический, технологический, этический, социальный, институциональный переход).
24. Атмосфера. Структура и экологические проблемы.
25. Влияние деятельности человека на атмосферу. Парниковый эффект. Деградация озонового слоя. Асидификация экосферы и кислотные дожди.
26. Гидросфера. Структура и экологические проблемы. Круговорот воды в природе.
27. Влияние деятельности человека на гидросферу. Геоэкологические аспекты водного хозяйства. Основные проблемы качества воды.
28. Литосфера. Структура и экол. проблемы. Педосфера (геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов; основные функции сферы почв (педосферы); глобальная оценка деградации почв).
29. Геоэкологические проблемы земледелия. Геоэкологическая устойчивость сельского хозяйства.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Принципы оценивания уровня достижений и требования, предъявляемые к аспиранту:

Существует несколько факторов, которые определяют возможный подход к оцениванию.

Во-первых, это работа в группах, что предполагает постоянное изменение функций и ролей каждого аспиранта на каждом учебном занятии.

Во-вторых, это самостоятельная подготовительная учебная работа вне аудитории и уверенность аспиранта при ответе.

Оценка должна выполнять не только фиксирующую функцию относительно формальных результатов обучения, но и работать на его (аспиранта) образовательную перспективу.

Критериями оценок является уровень и динамика (положительная или отрицательная) компетентности аспирантов. Из большого ряда навыков, умений и признаков формируемых компетенций как оцениваемых результатов обучения, следует назвать следующие:

- активное слушание,
- аргументированное представление своей точки зрения, интерпретирование различных точек зрения,
- извлечение информации из научных текстов.
- высокая активность в обсуждениях на семинарах;
- осмысленное отношение к заданиям для самостоятельной работы;
- завершенность каждого вида самостоятельной работы;
- своевременность выполнения всех видов работы.

Эти же критерии применяются и при организации не только промежуточного контроля, но и при организации итогового контроля. При этом оценка, которая выставляется аспиранту на основании вышеперечисленных критериев, становится некоторым дополнением к оценке, которая выставляется на зачете. Современные требования предполагают необходимость учета результатов промежуточного контроля достижений аспирантов при выставлении итоговой оценки.

В течение семестра аспирант обязан выполнить самостоятельные работы в установленный срок, готовиться к учебным занятиям и принимать участие в работе группы в течение этих учебных занятий.

Допускается отсутствие на занятиях только при предоставлении официального документа, подтверждающего факт отсутствия. Только при наличии данного документа будут оценены задания, выполняемые группой во время отсутствия аспиранта и представленные им в письменной форме.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся могут создаваться фонды специальных оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций, заявленных в ОПОП.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для указанной категории обучающихся устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости такому аспиранту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Освоение курса предполагает участие аспиранта в содержательном межличностном диалоговом взаимодействии с преподавателем и однокурсниками на семинарах, а также серьезную самостоятельную работу по каждому разделу дисциплины.

Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.

Текущий контроль включает:

- проверку вопросов семинарских занятий;
- отслеживание работы аспирантов с периодической печатью и Интернетом;
- проверку рефератов, эссе и творческих работ.

Итоговый контроль – помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основная форма: зачет.

Критерии и методы оценки качества образовательной деятельности обучающихся:

- знание учебного программного материала;
- самостоятельное выполнение всех предусмотренных программой заданий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой;
- участие в практических, семинарских занятиях;
- ориентированность в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине;
- проявление творческих способностей и научного подхода в понимании и изложении учебного программного материала;
- соответствие ответа вопросу, глубина и полнота раскрытия вопроса, а также точность определения понятий, логичность, связанность, доказательность, последовательность;
- посещение занятий.

Методы оценки: применяется система оценивания по 5-ти балльной системе.

Независимо от набранной в семестре текущей суммы баллов обязательным условием перед сдачей зачета является выполнение аспирантом необходимых по рабочей программе для дисциплины видов заданий (подготовка ответов на вопросы для обсуждения, выполнение практических творческих заданий, написание эссе, конспекты статей и пр.).

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Геоэкологическое картографирование : доп. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студ. вузов, обуч. по напр. "Экология и природопользование" / Б.И. Кочуров [и др.]; Под ред. Б.И. Кочурова. - М. : Академия, 2009. - 192 с. : [24 с. цв. вкл.]. - (Высшее профессиональное образование. Науч.-образовательный центр ин-та географии РАН и геогр. ф-та МГУ). - ISBN 978-5-7695-4940-3: 392-80, 402-82 : 392-80, 402-82 (25 экз.)
2. Валова В.Д., Экология: Учебник для бакалавров / Валова(Копылова) В.Д. - М. : Дашков и К, 2017. - 376 с. - ISBN 978-5-394-02674-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026744.html>
3. Карлович, И. А. Геоэкология : учебник для высшей школы / И. А. Карлович. — Москва : Академический проект, 2020. — 511 с. — ISBN 978-5-8291-2995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109984.html>

б) Дополнительная литература:

1. География Астраханского края : Учеб. пособ. для студентов, обучающихся по специальностям: 012500- География; 013700- Картография; 013100- Экология; 013400- Природопользование; 011500- Геология и геохимия; 080300- Гидрогеология; 032500- Учитель географии; 011600- Биология; 032400 - Учитель биологии / А.Н. Бармин, Э.И. Бесчетнова, Л.М. Вознесенская [и др.]. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2007. - 259 с. - (Федеральное агентство по образованию. АГУ). (28 экз.).

2. Егоренков, Л. И. Введение в геоэкологию / Л. И. Егоренков. - Москва : Финансы и статистика, 2023. - 120 с. - ISBN 978-5-00184-093-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840930.html>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения практических и лабораторных занятий необходим один дисплейный класс ПК, объединенных в локальную вычислительную сеть с доступом в интернет и оборудованный мультимедийной установкой (проектором).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление аспиранта (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).