

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»



«Утверждаю»
Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Е.В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.21 – Геоэкология

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Природопользование

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 N 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Природопользование».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: д.б.н., доцент Козлов В.Н., к.б.н., доцент Кузнецова Е.В., к.б.н. Пономарева Л.Ф.

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы кандидат
технических наук, доцент



Е.Е. Пономарев

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры
«Технологии пищевых производств»

Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,
доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий.....	7
6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий	7
6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС).....	9
6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.....	9
6.2.1. Реферативно-обзорный отчет по СРС (РООСРС).....	12
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)	13
10. Образовательные технологии.....	13
11. Оценочные средства (ОС).....	17
11.1. Оценочные средства для входного контроля.....	18
11.2. Оценочные средства текущего контроля.....	18
11.2.1. Перечень тематических заданий, выполняемых в формате Эссе/Доклад/Презентация.....	18
11.2.2. Перечень тематических реферативных работ.....	19
11.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	20
11.3.1. Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации (ПА).....	23
12. Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	26
13. Лист регистрации изменений.....	27

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

получение теоретических знаний о геоэкологии - как междисциплинарной науке; об основных воздействиях на геосферу Земли и экологию её оболочек в условиях естественной, техногенной и искусственной среды обитания; основных целях, задачах и методологии геоэкологических исследований различным инструментарием в целях геоэкологического проектирования

Задачами дисциплины являются:

Показать роль антропогенных факторов в формировании геоэкосистем глобального, регионального и локального уровней; дать представление об экологическом состоянии экосферы Земли, аквальных и территориальных геоэкосистем, основных критериях, способах и особенностях его экооценки; ознакомить с наиболее значимыми глобальными и региональными проблемными геоэкологическими ситуациями; принципов сохранения экологичности, эластичности и устойчивости основных типов геосистем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина относится к Учебному плану ОП, составленному в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Её изучению, в качестве опорных знаний, умений, навыков, предшествует изучение таких дисциплин, как: основы системного анализа в экологии, общая экология, ландшафтоведение, основы рационального природопользования. Полученные знания, в дальнейшем, используются как в профессиональной деятельности, так и при освоении таких курсов, как: устойчивое развитие, теоретические основы экологического мониторинга, региональное и отраслевое природопользование

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций (в части специфики данной дисциплины, при комплексном освоении, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП, отнесенным к тем же компетенциям):

ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

Профессиональная задача по ФГОС которую должен быть готов решать выпускник, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который ориентирована ОП, в случае моно- освоения компетенции (или, её специализированная часть, в случае комплексного освоения, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП):

- участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите, экологическом нормировании и экологическом контроле состояния окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Общие закономерности развития системы человек-общество-природа; Основы экологии человека как биосоциального существа;
- Связи качества социальной и природной среды обитания человека с состоянием его здоровья, качеством рабочей силы, продолжительностью активной трудовой деятельности и т.д.; Механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека; Назначения конкретных направлений социальной

работы в формировании благоприятных для человека качеств социальной среды обитания.

Владеть:

- Пониманием социального аспекта в своей будущей профессиональной деятельности; Основными концепциями, положениями и методами социальной экологии; Способностью учитывать элементы экологии при решении социально-профессиональных задач; Способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы в увязке с профессиональной деятельностью.

Уметь:

- Принимать нравственные обязанности по отношению к природе, обществу, другим людям и самому себе; Осуществлять социально-ориентированную деятельность профессионального характера, на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявление уважения к людям;
- Использовать законодательство о нормировании и охране здоровья человека в своей деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины «Геоэкология» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Природопользование», следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<i>Знает:</i> Базовые общепрофессиональные (общеекологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	<i>Владеет:</i> Базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
	<i>Умеет:</i> Применять базовые общепрофессиональные (общеекологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды

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

Очно- заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, ак.ч. / ЗЕД	Семестры			
		2			
Аудиторные занятия (контактная работа)	24	24			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Семинары (С)					

5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов (модулей) / тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1.	устойчивое развитие, теоретические основы экологического мониторинга, региональное и отраслевое природопользование	МОДУЛЬ 1 + МОДУЛЬ 2, не менее 50%

5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Наименование темы (функционального назначения модуля)	Виды занятий в часах, по ОЗФО					
			Лекции	Практические	Семинарские	Лабораторные	СРС	Всего
1.	МОДУЛЬ 1	Теоретический базис	8				2	10
2.	МОДУЛЬ 2	Научно-тематический методологический базис		10			22	32
3.	МОДУЛЬ 3	Практико-ориентированный базис		6			15	21
		<i>Контроль</i>						45
		<i>ВСЕГО:</i>	8		16		39	108

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Возможные образовательные технологии* (по п.10)
1.	МОДУЛЬ 3	<i>Лекция-беседа</i>
2.		

* по выбору ответственного преподавателя

6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий

При применении формы обучения, отличной от очной, тематические контактные занятия по Модулю 2 и Модулю 3, применяются в соответствии с учебным планом, пропорционально по порядку их размещения в конкретном модуле; при этом, модуль 3 включает в себя 25-35% от всех определяемых планом практико-ориентированных занятий. При наличии в учебном плане практических занятий совместно с лабораторными – все лабораторные занятия относятся к Модулю 3.

№ п/п	№ раздела, модуля	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоёмкость (ак.ч)	Оценочные средства	Формируемые дескрипторы компетенций
1)	МОДУЛЬ 2	Работы ученых России: В.В. Докучаева, Г.Н. Высоцкого, Л.Г. Раменского в области геоэкологии.	0,5	УО, К	ОПК-4
2)		Работы Томаса Мальтуса, Адама Смита, Джоржа Перкинса в области геоэкологии.	0,5		
3)		Работы Марша, Элизе Реклю, В.В. Докучаева в области геоэкологии.	0,5		
4)		Работы ученых России: В.Н. Сукачева, В.Б. Сочавы в области геоэкологии.	0,5		
5)		Структурная организация геологических экосистем.	1		
6)		Антропогенные геологические процессы.	1		
7)		Факторы и экология почв: засоление и заболачивание.	1		
8)		Факторы и экология почв: уплотнение и усиление стока наносов.	1		
9)		Факторы и экология почв: интенсификация миграции химических соединений.	1		
10)		Методы анализа геоэкологических проблем: биологические и географические.	1		
11)		Методы анализа геоэкологических проблем: системно-аналитические.	1		
12)		Методы анализа геоэкологических проблем: химические и физические.	1		
13)	МОДУЛЬ 3	Взаимодействие геосферы и техносферы.	1	УО, К	ОПК-4
14)		Геологическое обоснование управления негативными геоэкологическими процессами.	1		
15)		Глобальная оценка деградации почв (по ЮНЕП).	1		
16)		Оценка зональных ландшафтов по соотношению фитомассы и продуктивности (по Перельману А.И.)	1		
17)		Оценка ресурсных, геодинамических и медико-геохимических экофункции литосферы.	2		

6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС)

Тема (модуль)	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
Модули 1-3	1. Самостоятельное изучение отдельных тем модуля	Подготовка доклада, коллоквиума	39
	2. Подготовка к практическим занятиям	Подготовка доклада, коллоквиума	
	3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Подготовка доклада, коллоквиума	
	4. Подготовка к тестированию по модулю	Подготовка доклада, коллоквиума	
	5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) – зачету	Подготовка доклада, коллоквиума	

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не применяются

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (информационное поле дисциплины – Инфополе)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории вуза, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система вуза (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата данного направления подготовки, включая следующие составляющие:

а) основная литература

1. Ясовеев М.Г. Экология урбанизированных территорий: учеб. пособие/ М.Г. Ясовеев, Н.Л.Стреха, Д.А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА- М, 2018. – 293 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)
2. Никифорова Л.Л. Экология: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров. – М.: ИНФРА- М, 2018. – 204 с. - (Высшее образование: Бакалавриат)
3. Геоэкология : учеб. пособие / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 411 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=916208>

б) дополнительная литература

4. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014
<http://znanium.com/bookread2.php?book=460987>

Периодические издания (журналы) – 1. Экология

в) программное обеспечение (ПО)

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2013

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. Договор с ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» № РТ-023/18 от 30.03.2018г.
2. Договор с ЭБС «Znanium.com» №0373100036518000004 от 26.07.2018г.
3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №516-10/18 от 18.10.2018г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы. Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- проведение в ходе выступления учебной деловой игры;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.) и т.п.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

11. Оценочные средства (ОС)

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ЭКЗАМЕНУ

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов
Экзамен	60 и более

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

Доклады в устной форме – один доклад 7 баллов;

Посещаемость лекций – по 5 баллов за 1 лекцию.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Активность на занятии - не более 5 баллов за 1 занятие.

Экзамен:

30 баллов – оценка;

Ниже 10 баллов – не зачтено.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее:

по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят процедуру добора баллов:

– устный опрос по 2 вопроса по каждой изученной теме (2 балла за каждый правильный ответ);

- наличие конспекта лекций (8 баллов).

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом.

Студент, по желанию, может сдать экзамен в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее – 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат)

используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов
«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно-экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не удовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<i>Знает:</i> Базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции
		<i>Владеет:</i> Базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Этап формирования системы умений, являющихся практической основой компетенций
		<i>Умеет:</i> Применять базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах	Этап формирования системы навыков, составляющих профессионально-прикладной базис

		общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	компетенции
--	--	--	-------------

Оценочные средства для устного опроса

Вопросы для устного опроса

1. Организация перспективного планирования по управлению качеством окружающей среды, при освоении месторождений полезных ископаемых.
2. Факторы формирования структурных подразделений геосферы, зональность геоморфологических природных процессов и явлений.
3. Факторы формирования и зональность структурных почвообразовательных природных процессов и явлений.
4. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля.
5. Глобальная оценка деградации почв (ЮНЕП). Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
6. Основные типы техногенных воздействий на литосферу.
7. Процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).
8. Географическая оболочка как глобальная гео- экосистема.
9. Современные теории тектоники и функционирования литосферы.
10. Теория геосинклиналей и этапы горообразования.
11. Функции и пространственное распределение термосферы и экзосферы.
12. История геоэкологии как научного направления: Работы Томаса Мальтуса, Адама Смита, Джоржа Перкинса Марша, Элизе Реклю, В.В. Докучаева.
13. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношения геосфер Земли и общества.
14. Характер и типы связей в системообразующих отношениях: прямые (цепочечные, параллельные) и обратные (положительные, отрицательные).
15. Роль изучения системообразующих связей в геоэкологических исследованиях.
16. Геоэкологические принципы проектирования объектов промышленности
17. Геоэкологические принципы проектирования и особенности функционирования транспортных коммуникаций и объектов
18. Геоэкологические принципы проектирования сельскохозяйственных территорий
19. Геоэкологические принципы проектирования горного производства
20. Геоэкологические принципы проектирования и организации водоемов
21. Геоэкологические принципы проектирования территорий промышленно-гражданской застройки
22. Геоэкологические принципы проектирования рекреационных систем
23. Геоэкологические принципы проектирования особо охраняемых территорий.
24. Геосферы Земли и деятельность человека
25. Педосфера. Влияние деятельности человека
26. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
27. Потенциальное плодородие почв и ограничения. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
28. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы.
29. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).

30. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмо-тектонической активности, энергии рельефа, состояния массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т.п.).
31. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.
32. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами: рациональное использование геологической среды с позиции сохранения ее экологических функций.

Оценочные средства в виде тем для коллоквиума

1. Геоэкологические проблемы использования минеральных вод и грязевых озер.
2. Геоэкологические проблемы при разработке аллювиальных россыпей.
3. Геоэкологические проблемы при отработке месторождений шахтным (подземным) способом.
4. Геоэкологические проблемы при отработке полезных ископаемых карьерным способом.
5. Геоэкологические проблемы, связанные с созданием крупных искусственных водохранилищ.
6. Геоэкологические аспекты энергетики.
7. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
8. Геоэкологические аспекты транспорта.
9. Геоэкологические аспекты урбанизации.
10. Методологические основы геоэкологии.
11. Экологические функции литосферы.
12. Геоэкологические особенности освоения минерально-сырьевой базы на границе океан - континент.

Оценочные средства для защиты практических работ в виде устного опроса по темам:

1. Природно-антропогенные геосистемы и их классификация
2. Антропогенное загрязнение окружающей среды
3. Пофакторная оценка геоэкологического состояния окружающей среды
4. Комплексные показатели антропогенного воздействия на окружающую среду
5. Оценка геоэкологической емкости территории.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (ПА)

1. Антропогенные геологические процессы.
2. Взаимосвязи понятий: «экологический риск» и «экологический кризис».
3. Воды суши. Основные особенности гидрогеологических систем.
4. Возможности геотермальных источников.
5. Вопросы организации территории и перспективного планирования управления качеством окружающей среды при освоении месторождений полезных ископаемых.
6. Вопросы управления и лицензирования недропользования.
7. Геоландшафтная структура водохранилищ и прудов. Стадии их развития.
8. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям.
9. Геологические принципы развития экорекреаций различных типов.
10. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами.

11. Геоэкологическая характеристика линий электропередач и комплексов электроснабжения (подстанции).
12. Геоэкологическая характеристика сельскохозяйственных объектов (животноводческие, растениеводческие, лесохозяйственные комплексы).
13. Геоэкологическая характеристика сельскохозяйственных возделываемых ландшафтов.
14. Геоэкологические индикаторы.
15. Геоэкологические принципы промышленного проектирования.
16. Геоэкологические причины аварийных ситуации сооружений нефтегазового комплекса.
17. Геоэкология: ее объекты и задачи.
18. Глобальная оценка деградации почв.
19. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании геосистем.
20. Действие законов толерантности и минимума в геосистемах
21. Допустимые рекреационные нагрузки на экосистемы.
22. Интегральная геосистема как сложное территориальное образование.
23. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление, международное сотрудничество.
24. Классификация загрязнителей биосферы.
25. Классификация современных искусственных ландшафтов мира, их распространение.
26. Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.
27. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их геологические последствия.
28. Международная конвенция по борьбе с опустыниванием.
29. Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, системно-аналитические, химические, физические и др.).
30. Методы геоэкологического мониторинга.
31. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.
32. Объект изучения и основные разделы прикладной геоэкологии.
33. Организация селитебной территории города.
34. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля.
35. Основные особенности литосферы. Ее роль в системе Земля и человеческом обществе.
36. Основные проблемы качества подземных вод: тенденции, факторы и управление.
37. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостазиса (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).
38. Основные типы техногенных воздействий на литосферу.
39. Основные этапы разработки территориальной комплексной схемы охраны природы (ТерКСОП).
40. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмо-тектонической активности, энергии рельефа, состояния массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т.п.).
41. Отрицательные последствия создания водохранилищ.
42. Понятие о геоэкологической экономике.
43. Прикладная геоэкология как инструмент изучения взаимодействия различных видов хозяйственной деятельности человека с природной средой.
44. Принципы создания и существования экологически чистых аграрных хозяйств.
45. Природно-техническая геосистема как вариант интегральной геосистемы.
46. Природные воды – как индикатор и интегратор антропогенных процессов.

47. Проблемы опустынивания: определение понятия, распространение, роль естественных и социально-экономических факторов, стратегии.
48. Производство геотермальной энергии, особенности, экология отрасли.
49. Рациональное использование геологической среды с позиции сохранения ее экологических функций.
50. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы.
51. Систематизация и учет территорий и объектов природоохранного назначения.
52. Снижение естественной биологической продуктивности экосистем.
53. Современные геотермальные технологии.
54. Современные ландшафты – результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов.
55. Состав геосферы Земли.
56. Сохранение генетического разнообразия ландшафтов: состояние проблемы, приоритеты и экосистемы, стратегии ex-situ и in-situ, международное сотрудничество.
57. Стратегии сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.
58. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
59. Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием.
60. Сущность природной геосистемы. Её отличие от искусственно созданной.
61. Сущность сельскохозяйственной мелиорации на агроландшафтах, ее типы. Геоэкологические аспекты мелиораций.
62. Типология и геоэкологическая характеристика автодорог и комплексов автомобильного транспорта (автопарки, станции техобслуживания, автовокзалы).
63. Типология и геоэкологическая характеристика баз строительной индустрии.
64. Типология и геоэкологическая характеристика водных площадей и объектов (водоемы естественные и искусственные).
65. Типология и геоэкологическая характеристика железных дорог и комплексов железнодорожного транспорта (грузовые и пассажирские станции, вокзалы).
66. Типология и геоэкологическая характеристика источников электроснабжения (ТЭЦ, ГЭС, АЭС).
67. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов водного транспорта (водные пути, порты, пристани, ремонтные базы).
68. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов воздушного транспорта (аэропорты, аэродромы, вертолетные станции, посадочные площадки).
69. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов добывающей промышленности.
70. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов обрабатывающей промышленности (комбинаты нефтехимической, машиностроительной, целлюлозной, топливной промышленности).
71. Типология и геоэкологическая характеристика лесоперерабатывающих комплексов.
72. Типология и геоэкологическая характеристика объектов рекреации.
73. Типология и геоэкологическая характеристика трубопроводного транспорта (газо-, нефтепроводы, станции компрессорные, перекачивающие, распределительные).
74. Типология и геоэкологическая характеристика урбанизированных территорий.
75. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
76. Уровни и виды геоэкологического использования территории.
77. Учет геоэкологических принципов на различных этапах территориального проектирования.

78. Учет геоэкологических принципов при разработке территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП).
79. Учет особо значимых геоэкологических условий при проектировании и строительстве искусственных водоемов.
80. Фоновое загрязнение геосферы.
81. Цели, преследуемые при создании водохранилищ. Управление водохранилищем.
82. Эко- геологические проблемы использования различных типов почвенных и земельных ресурсов.
83. Эко- геологические проблемы орошения и осушения земель.
84. Экологические аспекты создания и функционирования природно-технических геосистем.
85. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии.

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения