

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.25 Геоэкология

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.0.20 Геоэкология являются

- решение проблем сохранения геологических сфер и биологических параметров биосферы в условиях преобразующей деятельности общества.

- понять механизмы и возможные последствия воздействия техногенеза на природную среду – значит уметь выбрать оптимальное решение совместной экологической, технической и социальной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	знает знать теории и методологии экологии, гео-экологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности умеет уметь использовать теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности владеет навыками способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности	знает знать фундаментальные разделы наук о Земле в области экологии и природопользования умеет уметь использовать фундаментальные разделы наук о Земле в области экологии и природопользования владеет навыками способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоэкология» является дисциплиной обязательной части программы. Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Геоэкология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий

Основы природопользования

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Учение о биосфере

Физико-химические методы исследования

Физиология растений

Экологическая токсикология

Ландшафтоведение

Общая экология

Учение о гидросфере

Физика

Ботаника с основами фитоценологии

География (социально-экономическая)

Математика

Ознакомительная практика

Химия

Химия органическая

Биология

Геология с основами геоморфологии

Почвоведение

Учение об атмосфере

Химия неорганическая

Освоение дисциплины «Геоэкология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Социальная экология

Методы экологических исследований

Биоресурсное природопользование

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

Устойчивое развитие

Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

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

Общая трудоемкость дисциплины «Геоэкология» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	108/3	20	34		54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				

Семестр	Трудоёмкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	108/3			0.12			

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

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Геоэкология									
1.1.	Лекции	5	20	20						
1.2.	Практики	5	34		34					
1.3.	С.Р	5					54			
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	20	34		54			
	Итого		108	20	34		54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Лекции	1. Предмет геоэкологии и его связь с другими науками. 2. Взаимозависимость общества и системы. 3. Геоэсферы Земли.	4/-
Лекции	1. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы. 2. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостаза. Основные типы техногенных воздействий на литосферу. 3. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании экосферы. 4. Природные воды – индикатор и интегратор процессов в водном бассейне; водные ресурсы. 5. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия. 6. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление,	2/-

	международное сотрудничество. Фоновое загрязнение атмосферы.	
Лекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особая роль живого вещества в функционировании системы Земля. 2. Антропогенное ухудшение состояния (деградация) биосферы; снижение естественной биологической продуктивности экосистем. Биосфера как ландшафтная сфера. 3. Границы ландшафтов. Циклы выветривания (орто-, пара-, неоэлювиальный). Элювиальные, супераквальные и субаквальные ландшафты. 4. Питательные потребности живого вещества. 5. Отношение живого вещества к среде обитания. 6. Взаимосвязь между различными представителями живого вещества. 	2/-
Лекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геоэкологические проблемы использования земельных ре-сурсов. Основные особенности геосферы почв и ее значение в функционировании системы Земля. 2. Глобальная оценка деградации почв. 3. Твердый сток. Условия и факторы, определяющие протека-ние галогенеза. 	2/-
Лекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. природные факторы (неблагоприятные метеоусловия, засоление почв, преобладание легких почв). 2. Снижение уровня подземных вод (опускание базиса эрозии, ветровая и водная эрозия) и антропогенные (сведение лесов, чрезмерная нагрузка на пастбища, интенсивная распашка, ускоренная дефляция и засоление почв, нерациональное водопользование, выжигание стерни). 3. Социально-экономический и природный процесс. 4. Экологические проблемы животноводства и скотоводства. 5. Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство. Проблемы концентрации, индустриализации и химизации сельского хозяйства, их экологическое последствие. 6. Загрязнение и безвозвратное потребление водных ресурсов в сельском хозяйстве. Мелиорация сельскохозяйственных угодий и ее возможные негативные результаты. 	2/1
Лекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Орошение сельскохозяйственных земель. 2. Осушение сельскохозяйственных земель. 3. Проблемы применения удобрений и средств защиты растений. 4. Применение современных технологий в земледелии. 5. Биологические способы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. 	2/1

	6. Применение биологически активных веществ.	
Лекции	1. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии. 2. Экологически чистые и возобновимые источники энергии. Проблемы окружающей среды и альтернативные энергетические стратегии человечества. 3. Современная энергетика и ее взаимодействие с окружающей средой. Традиционные и нетрадиционные энергетические ресурсы. Отходы сельскохозяйственного производства как источник сырья и энергии. Проблемы ресурсосбережения и использования энергии.	2/-
Лекции	1. Виды транспорта. 2. Экологические последствия различных видов транспорта. 3. Экологические проблемы урбанизации. 4. Техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация. 5. Удаление и переработка отходов, использование земель.	4/1
Итого		20

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Практики	Практическое занятие. Физические свойства и химический состав воды	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Определение жесткости воды и ее виды(дискуссия)	Пр	2/2/-
Практики	Практическое занятие.Солевой состав воды (круглый стол)	Пр	2/2/-
Практики	Контрольная работа №1	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Биологическое загрязнение и санитарно-бактериологические показатели воды	Пр	4/-/-
Практики	Практическое занятие. Морфологические признаки микроорганизмов	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Биогумус и вермикультура (мозговой штурм)	Пр	2/2/-
Практики	Практическое занятие. Засоленность почв и ее виды	Пр	2/1/-

Практики	Практическое занятие. Загрязнение почв тяжелыми металлами	Пр	2/-/-
Практики	Контрольная работа №2	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Загрязнение почв пестицидами	Пр	4/-/-
Практики	Практическое занятие. Загрязнение почв радионуклидами(дискуссия)	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Изучение микробных препаратов	Пр	2/-/-
Практики	Практическое занятие. Изучение регуляторов роста	Пр	2/-/-
Практики	Контрольная работа №3	Пр	2/-/-

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Подготовка к тестированию	54

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Экологическое ресурсоведение					x			

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Геоэкология» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Геоэкология» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Геоэкология» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Геоэкология»

Задание № 1

Геоэкология — это... _____

1. Экологизированная география
2. Мировоззрение, научная основа взаимодействия человека с природой
3. Ландшафтная экология
4. Междисциплинарная наука, изучающая проблемы экологии по взаимосвязи с геосферными процессами

Ответ: 4

Задание № 2

Геосферы Земли — это... _____

1. Океан, педосфера, ледники
2. Атмосфера, гидросфера, литосфера
3. Космосфера, галактика, вселенная

Ответ: 2

Задание №3

Гелиобиология — это наука, изучающая влияние Солнца на... _____

- геодинамику Земли
- биоту Земли
- ландшафт Земли

Ответ: биоту Земли

Задание № 4

Гелиопрцессы, влияющие на геоэкологические факторы...

- солнечные вспышки, солнечные бури
- сжатие магнитосферы
- ионосферные возмущения

Ответ: солнечные вспышки, солнечные бури

Задание № 5

Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и экзосфера — части...

- гидросферы
- литосферы
- атмосферы

Ответ: атмосферы

Задание № 6

В глобальных структурах струйных воздушных потоков, их столкновении и вихревой циркуляции проявляются... _____

- торнадо, смерчи и тромбы
- грозовые облачности, молнии и град
- атмосферные циклоны и антициклоны

Ответ: атмосферные циклоны и антициклоны

Задание № 7

«Озоновая дыра» — это пространство над тропосферой значительных размеров с

содержанием озона (O₃) с _____.

- повышенным против среднего
- пониженным наполовину обычного
- средним

Ответ: пониженным наполовину обычного

Задание № 8

Техногенные объекты, предприятия, которые могут вызвать глобальные загрязнения окружающей среды, в последовательности повышения их опасности: _____

- : атомная промышленность
- : химическая промышленность
- : цветная металлургия
- : черная металлургия
- : нефтедобывающие и перерабатывающие отрасли

Ответ: атомная промышленность

Задание №9

Назовите основные природные объекты, обладающие экологической потребительной стоимостью...

- водный и воздушный бассейн, природные ландшафты
- земельные и лесные угодья, запасы подземных вод
- запасы полезных ископаемых
- все вышеперечисленные

Ответ: все вышеперечисленные

Задание №10

Выберите правильные ответ:

Эффективность экологической охраны окружающей среды оценивается...

1...как системный показатель прибыли, полученный от сохранения чистоты продуктивности природной среды, являющейся индикатором здоровья людей и продолжительности их жизни

2...как системный показатель прибыли, полученный от сохранения и рационального использования природных ресурсов и естественных условий

3... как показатель эколого-социально-экономической прибыли, понимаемый как конечный результат природоохранных мероприятий

Ответ: 1

Задание №11

К первичным почвообразующим минералам является.

- лимонит
- ортоклаз
- опал
- каолинит

Ответ: ортоклаз

Задание №12

Вторичным почвообразующим минералом является ...

- альбит
- ортоклаз
- лабрадор
- каолинит

Ответ: каолинит

Задание №13

Образование минералов при кристаллизации магматических расплавов в глубине Земли называется ...

- гидротермальное
- осадочное
- метаморфическое

- магматическое

Ответ: магматическое

Задание №14

Глинистым минералом является ...

- кварц

- сера

- пирит

- монтмориллонит

Ответ: монтмориллонит

Задание №15

Гранит относится к ... горным породам

- осадочным

- метаморфическим

- магматическим

Ответ: магматическим

Задание №16

Песок относится к ... горным породам

- осадочным

- метаморфическим

- магматическим

Ответ: осадочным

Задание №17

Наиболее распространенными почвообразующими породами является ...

- осадочные

- метаморфические

- магматические

Ответ: осадочные

Задание №18

Известняк плотный - это... осадочная горная порода

- обломочная

- химическая

- органогенная

- смешанная

Ответ: химическая

Задание №19

Известняк ракушечник - это... осадочная горная порода

- обломочная

- химическая

- органогенная

- смешанная

Ответ: органогенная

Задание №20

Азотнокислые агроруды представляет ...

- кальцит

- селитра

- апатит

- сильвин

Ответ: селитра

Задание №21

Фосфорнокислые агроруды представляет ...

- кальцит

- селитра

- апатит

- сильвин

Ответ: апатит

Задание №22

Известковые агоруды представляет ...

- кальцит
- селитра
- апатит
- сильвин

Ответ: кальцит

Задание №23

Органические агоруды представляет ...

- торф
- селитра
- апатит
- кальцит

Ответ: торф

Задание №24

Эндогенным геологическим процессом является ...

- землетрясение
- выветривание
- геологическая работа рек
- деятельность человека

Ответ: землетрясение

Задание №25

Примером экзогенным геологических процессов может служить ...

- землетрясение
- выветривание
- вулканизм
- метаморфизм

Ответ: выветривание

Задание №26

Первичными минералами являются ...

- минералы простых солей
- кварц
- амфиболы и пироксены
- полевые шпаты

Ответ: минералы простых солей

Задание №27

Вторичными минералами являются ...

- монтморилонит, каолинит, вермикулит
- ортоклаз, микроклин, роговая обманка
- амфиболы, пироксены, плагиоклазы

Ответ: монтморилонит, каолинит, вермикулит

Тема: Соответствие (Умения)

Задание № 1

Способность почвенных микроорганизмов поглощать и удерживать на определенное время элементы питания растений, называется- ... _____

Ответ: биологической способностью

Задание № 2

К какой агоруде относится селитра?

1. Азотнокислые
2. Фосфорнокислые
- 3.Калийные
- 4.Известковые

Ответ: 1

Задание № 2

К фосфорнокислой агроруде относится ...

- кальцит
- селитра
- апатит
- сильвин

Ответ: апатит

Задание № 3

Для чего используют известковые агроруды?

Ответ: для нейтрализации кислотности в почве

Задание № 4

Для чего используют гипсовые агроруды?

Ответ: для нейтрализации щелочной реакции в почве и вносятся в солонцы и солонцеватые

почвы

Задание № 5

Какие свойства почвы улучшают органические агроруды?

Ответ: физические и биологические свойства почвы

Задание № 6

Органические агроруды представляет ...

- торф
- селитра
- апатит
- кальцит

Правильный ответ: торф

Задание № 7

К агрорудам, содержащим микроэлементы относятся:

1. Пирролюзит (марганцевая агроруда)
2. Цинковая обманка (цинковая агроруда)
3. Бура (борная агроруда)
4. Медистый песчаник (медная агроруда)
5. Все выше перечисленные

Правильный ответ: Все выше перечисленные

Задание № 8

Первичными минералами являются ...

- минералы простых солей
- кварц
- амфиболы и пироксены
- полевые шпаты

Правильный ответ: минералы простых солей

Задание № 9

Вторичными минералами являются ...

- : монтмориллонит, каолинит, вермикулит
- : ортоклаз, микролин, роговая обманка
- : амфиболы, пироксены, плагиоклазы

Правильный ответ: монтмориллонит, каолинит, вермикулит

Задание № 10

Основными первичными продуктами в наземных биогеоценозах являются ...

- : высшие растения
- : бактерии
- : лишайники
- : грибы

Ответ: высшие растения

Задание № 11

Выберите правильный ответ:

Водная эрозия, это _____

- 1.Разрушение и вынос почвы под действием водных потоков
- 2.Разрушение и вынос почвы под действием ветра

3.Разрушение и вынос почвы под действием ветра и воды

Ответ: 1

Задание № 12

Разрушение и вынос почвы под действием ветра это _____

Ответ: дефляция

Задание № 13

Солончаковый процесс — это крайняя степень засоления почв с содержанием в верхнем горизонте _____

- водорастворимых солей
- поглощенного кальция и магния
- поглощенного натрия
- труднорастворимых солей

Ответ: водорастворимых солей

Задание № 14

Солонцами называются почвы, содержащие в поглощенном состоянии большое количество

- кальция и магния
- натрия
- водорода и алюминия
- кальция и водорода

Ответ: натрия

Задание № 15

Выберите правильный ответ:

Выщелачивание — это вынос _____ при промывном водном режиме

- простых солей
- органических соединений
- гуминовых и фульвокислот
- органоминеральных соединений

Ответ: простых солей

Тема: Соответствие (Умения)

Задание №1

Дескрипторы:

Используя знания назовите основные причины опустынивания:

Дескрипторы соответствия:

- 1 Естественные причины
- 2 Антропогенное воздействие
- 3 Высадка древесных растений

Соответствия: 1,2

Задание №2

Дескрипторы:

Применяя знания назовите основные причины антропогенного воздействия на опустынивание:

Дескрипторы соответствия:

- 1: уничтожение травянистой растительности за счет перевыпаса
- 2: за счет лесопосадки
- 3: за счет сведения в сопредельных с пустынями регионах древесной растительности

Соответствия: 1,3

Задание №3

Дескрипторы:

Применяя знания дайте правильный ответ:

Интенсивность процессов водной эрозии определяют основные факторы ...

Дескрипторы соответствия:

- форма склонов и их экспозиция
- состав материнских почвообразующих пород и глубина залегания их

- хозяйственная деятельность человека
- климат, рельеф местности, характер развития растительности, свойства почвы
- длина и крутизна склона

Соответствия: климат, рельеф местности, характер развития растительности, свойства почвы

Задание №4

Дескрипторы:

Используя знания определите каково возможное развитие процессов при поливе минерализованными водами

Дескрипторы соответствия:

- осолонцевание и засоление
- улучшение структурообразования
- осолодение
- активизация процессов гумусонакопления

Соответствия: осолонцевание и засоление

Задание №5

Дескрипторы:

Применяя знания определите основные пути коренной мелиорации солончаков

Дескрипторы соответствия:

- глубокая вспашка, внесение удобрений, посев соле- и солонцеустойчивых трав
- осенне-зимняя промывка почв с отводом вод за пределы орошаемой территории, устройство глубокого дренажа
- гипсование почв в условиях орошения
- землевание и планировка поверхности почвы

Соответствия: осенне-зимняя промывка почв с отводом вод за пределы орошаемой территории, устройство глубокого дренажа

Задание №6

Дескрипторы:

Применяя знания выберите правильный ответ:

Содовое засоление характерно для _____ солонцов

Дескрипторы соответствия:

- черноземных
- каштановых
- бурых полупустынных
- мерзлотных

Соответствия: каштановых

Задание №7

Дескрипторы:

Используя знания выберите правильный ответ:

Промывку засоленных почв с внесением гипса рекомендуется сочетать ...

Дескрипторы соответствия:

- при кальциево-магниевом засолении
- при кальциевом засолении
- при натриевом засолении
- при магниевом-кальциевом засолении

Соответствия: при натриевом засолении

Задание №8

Дескрипторы:

Применяя знания выберите правильный ответ:

Противооползневые мероприятия – это _____

Дескрипторы соответствия:

- 1) подсыпка и подрезка оползневых склонов
- 2) сброс па оползневые склоны сточных вод
- 3) регулирование поверхностного стока

Соответствия: 3

Задание №9

Дескрипторы:

Применяя полученные знания определите порядок принципов формирования экологически устойчивых сельскохозяйственных ландшафтов

Дескрипторы соответствия:

1. принцип адекватности
2. принцип совместимости
3. принцип соответствия фитоценоза месту обитания
4. принцип приоритета фитомелиорации
5. принцип пространственного и видового разнообразия среды
6. принцип оптимизации структуры и соотношения земельных угодий
7. принцип учета микроразнообразности природных условий
8. принцип природного баланса и экономичности

Соответствия: 5,7,8,2,1,3,4,6

Задание №10

Дескрипторы:

Используя знания определите порядок уровней и видов охраны почв

Дескрипторы соответствия:

1. охрана почв от прямого уничтожения
2. защита освоенных почв от качественной деградации
3. предотвращение негативных структурно-функциональных изменений освоенных почв
4. восстановление деградированных освоенных почв
5. сохранение и восстановление естественных почв

Соответствия: 1,5,3,4,2

Задание №11

Дескрипторы:

Применяя знания дайте определение рекультивации деградированных земель - это ...

Дескрипторы соответствия:

- выравнивание и заравнивание промоин, оврагов
- внесение минеральных и органических удобрений
- внесение структурообразователей
- комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Соответствия: комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Задание №12

Дескрипторы

Определите техногенные объекты, предприятия, которые могут вызвать глобальные загрязнения окружающей среды, в последовательности повышения их опасности:

Дескрипторы соответствия:

- атомная промышленность
- химическая промышленность
- цветная металлургия
- черная металлургия
- нефтедобывающие и перерабатывающие отрасли

Соответствия: атомная промышленность

Задание №13

Дескрипторы:

Определите последовательность видов транспорта по степени снижения их вредного воздействия на окружающую среду...

Дескрипторы соответствия:

- 1) ракетно-космический
- 2) водный
- 3) авиационный
- 4) железнодорожный
- 5) автомобильный

б) трубопроводный

Соответствия: 5,4,2,3,6,1

Задание №14

Дескрипторы:

Определите последовательность увеличения экологической нагрузки на окружающую среду объектов топливно-энергетического комплекса...

Дескрипторы соответствия:

- 1) ТЭС, функционирующие на сжигании угля и горючих сланцев
- 2) ТЭС — на сжигании нефтепродуктов
- 3) ТЭС, работающие на газе
- 4) АЭС — в случае безаварийной работы
- 5) геотермальные электростанции

Соответствия: 1,2,4,5,3

Задание №15

Дескрипторы:

На повестке дня конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. не рассматривалось _____

Дескрипторы соответствия:

- 1) декларация об окружающей среде и развитии
- 2) заявление о принципах отношения к лесам
- 3) Киотский протокол об ограничении выбросов в атмосферу парниковых газов

Соответствия: 3

Задание №16

Дескрипторы:

Геоэкология — это... _____

Дескрипторы соответствия:

1. Экологизированная география
2. Мировоззрение, научная основа взаимодействия человека с природой
3. Ландшафтная экология
4. Междисциплинарная наука, изучающая проблемы экологии по взаимосвязи с геосферными процессами

Соответствия: 4

Задание №17

Дескрипторы:

Геосферы Земли — это... _____

Дескрипторы соответствия:

1. Океан, педосфера, ледники
2. Атмосфера, гидросфера, литосфера
3. Космосфера, галактика, вселенная

Соответствия: 2

Задание №18

Дескрипторы:

4. Гелиобиология — это наука, изучающая влияние Солнца на... _____

Дескрипторы соответствия:

- геодинамику Земли
- биоту Земли
- ландшафт Земли

Соответствия: биоту Земли

Задание №19

Дескрипторы:

Гелиопроецсы, влияющие на геоэкологические факторы.....

Дескрипторы соответствия:

- солнечные вспышки, солнечные бури
- сжатие магнитосферы
- ионосферные возмущения

Соответствия: солнечные вспышки, солнечные бури

Задание №20

Дескрипторы:

Тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и экзосфера — части...

Дескрипторы соответствия:

- гидросферы
- литосферы
- атмосферы

Соответствия: атмосферы

Задание №21

Дескрипторы:

В глобальных структурах струйных воздушных потоков, их столкновении и вихревой циркуляции проявляются... _____

Дескрипторы соответствия:

- торнадо, смерчи и тромбы
- грозовые облачности, молнии и град
- атмосферные циклоны и антициклоны

Соответствия: атмосферные циклоны и антициклоны

Задание №22

Дескрипторы:

«Озоновая дыра» — это пространство над тропосферой значительных размеров с содержанием озона (O₃) с _____

Дескрипторы соответствия:

- повышенным против среднего
- пониженным наполовину обычного
- средним

Соответствия: пониженным наполовину обычного

Задание №23

Дескрипторы:

Техногенные объекты, предприятия, которые могут вызвать глобальные загрязнения окружающей среды, в последовательности повышения их опасности: _____

Дескрипторы соответствия:

1. Атомная промышленность
2. Цветная металлургия
3. Химическая промышленность

Соответствия: 1,3,2

Тема: Ввод слова или числа (Навыки/ТД)

Задание № 1

Геоморфология - это наука, изучающая _____

- животных
- ледники
- растения
- рельеф

Ответ: рельеф

Задание № 2

Укажите какие патогенные изменение генетических горизонтов почвы вызывают процессы ...

- вторичное засоление почв
- природной и вторичной кислотности почв
- образии берегов и засоление дельт
- эрозии и дефляции почв, отчуждение и выключение почв из действующих экосистем
- ядерные войны и атомные радиации

Ответ: эрозии и дефляции почв, отчуждение и выключение почв из действующих экосистем

Задание № 3

Определите техногенные объекты, предприятия, которые могут вызвать глобальные загрязнения окружающей среды, в последовательности повышения их опасности:

- атомная промышленность
- химическая промышленность
- цветная металлургия
- черная металлургия
- нефтедобывающие и перерабатывающие отрасли

Ответ: атомная промышленность

Задание № 4

Определите последовательность видов транспорта по степени снижения их вредного воздействия на окружающую среду...

- 1) ракетно-космический
- 2) водный
- 3) авиационный
- 4) железнодорожный
- 5) автомобильный
- 6) трубопроводный

Ответ: 5,4,2,3,6,1

Задание № 5

Определите последовательность увеличения экологической нагрузки на окружающую среду объектов топливно-энергетического комплекса...

- 1) ТЭС, функционирующие на сжигании угля и горючих сланцев
- 2) ТЭС — на сжигании нефтепродуктов
- 3) ТЭС, работающие на газе
- 4) АЭС — в случае безаварийной работы
- 5) геотермальные электростанции

Ответ: 1,2,4,5,3

Задание № 6

Дайте определение атмосферному загрязнению – это _____

Ответ: присутствие в воздухе атмосферы газов, паров, твердых и жидких веществ, тепла, излучений, неблагоприятно влияющих на природные и техногенные компоненты

Задание № 7

Назовите правильные ответ:

Загрязнения бывают:

- : природные (естественные)
- : звездные
- : антропогенные

Ответ: природные, антропогенные

Задание № 8

Дайте правильный ответ:

Загрязнители разделяют на:

1. Солнечное
2. Механическое
3. Физическое
4. Биологическое

Ответ: 2,3,4

Задание № 9

Назовите, что глобальное в геоэкологии происходит в настоящее время _____

- наращивание ледников
- сокращение ледников
- остаются постоянными

Ответ: сокращение ледников

Задание №10

Определите: Солифлюкция — это _____

- а) вспучивание поверхности

- б) течения оттаявших грунтов по ниже залегающему мерзлomu грунту
- в) морозное расклинивание

Ответ: течения оттаявших грунтов по ниже залегающему мерзлomu грунту

Задание №11

Дайте правильный ответ:

Развитие антропогенного карста связано с _____

- а) длительной откачкой подземных вод
- б) речной эрозией
- в) орошением территорий

Ответ: длительной откачкой подземных вод

Задание №12

Антропогенные факторы, влияющие на климат _____

- а) возрастание выброса углекислого газа
- б) рельеф суши и дна
- в) забор воды из рек

Ответ: возрастание выброса углекислого газа

Задание №13

На изменение состава атмосферы влияют _____

- а) землетрясения
- б) загрязнение дна океана
- в) техногенная деятельность человека

Ответ: техногенная деятельность человека

Задание №14

Самая крупная экосистема — это _____

- а) экосистема континентов
- б) экосистема Мирового океана
- в) биосфера

Ответ: экосистема континентов

Задание №15

В России селeопасными считаются районы _____

- а) Дальнего Востока
- б) Северного Урала
- в) Хибины

Ответ: Дальнего Востока

Задание №16

Определите основные пути прекращения физической деградации почвы ...

- решение проблемы прекращения процессов водной и ветровой эрозии почв
- предотвращение потери гумуса в почве
- решение проблемы разуплотнения почвы и поддержания оптимального ее сложения
- переход на ландшафтное земледелие
- решение проблемы экологизации химизации земледелия

Ответ: переход на ландшафтное земледелие

Задание №17

Назовите основные принципы защиты земель от процессов физической деградации ...

1. Предупреждение возможности проявления эрозии и дефляции
2. Организационно-хозяйственные мероприятия
3. Лесомелиоративные мероприятия

4. В зонах проявления физической деградации выполнение комплекса противодеградационных мероприятий

5. Агротехнические мероприятия

Ответ: 1,4

Задание №18

Рекультивация деградированных земель - это ...

- выравнивание и заравнивание промоин, оврагов
- внесение минеральных и органических удобрений
- внесение структурообразователей

- комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Ответ: комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Задание №20

Обозначьте период проведения промывки засоленных почв

- весенний
- летний
- ранневесенний
- осенне-зимний

Ответ: осенне-зимний

Задание № 21

Рельеф формирования глеевых почв

- на покатых склонах южной экспозиции
- на шлейфах склонов
- на выпуклых склонах северной экспозиции
- на холмистых водоразделах

Ответ: на шлейфах склонов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры химии и защиты растений, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплине и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Геоэкология» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить доклады по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к деловой игре;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий		
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Калугин Д.В.

Рецензенты

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Коростылев С.А.

_____ доцент , кандидат с.-х. наук Шабалдас О.Г..

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» рассмотрена на заседании Кафедра почвоведения протокол № 9 от 10.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой _____ Цховребов Валерий Сергеевич

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП _____