

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический
Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Геоэкология**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Химия. Экология

Форма обучения: очная

Разработчик: кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения Дуденкова Н. А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 7 от 26.02.2021 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов представлений о строении, составе и экологических функциях геосферных оболочек планеты Земля и реализация полученных знаний при осуществлении преподавательской деятельности в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Задачи дисциплины:

- развитие у студентов способностей к восприятию, обобщению и анализу информации о воздействии антропогенных факторов на геосферные оболочки Земли и их последствиях;
- подготовка к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию;
- подготовка студентов к реализации образовательных программы в области экологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- формирование научного мировоззрения студентов на основе познания аутоэкологических объектов на уровне взаимодействия организма и среды их обитания;
- формирование научного мировоззрения на основе познания синэкологических объектов на биоценологическом, экосистемном и биосферном уровнях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геоэкология» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: обладать знаниями и умениями, полученными при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла, профессиональной дисциплины «Общая экология».

Изучению дисциплины «Геоэкология» предшествует освоение дисциплин (практик):

Общая Экология;

Агрохимия с основами почвоведения.

Освоение дисциплины «Геоэкология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Биогеография;

Учебная практика по экологии;

Учебная практика по экологическому мониторингу;

Этноэкология;

Экологическая культура.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Геоэкология», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.	
педагогический деятельность	
ПК-11.1. Осуществляет различные виды практической деятель-	знать: - преподаваемый предмет в пределах требований

ности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	ФГОС ООО в части «Экология»; уметь: - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов экологического образования; - реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; владеть: - способами реализации образовательных программ по учебному предмету «Экология» в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
ПК-11.3. Применяет базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека.	знать: - подходы к определению, объекту и предмету исследования и структуре современной экологии; уметь: - находить пути решения региональных геоэкологических проблем; - разрабатывать проекты рационализации природопользования с учетом геоэкологических особенностей местности; - анализировать влияние хозяйственно - экономических антропогенных факторов на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды; владеть: - навыками анализа, оценивания и прогнозирования геоэкологических явлений; - основами экологической безопасности окружающей среды.
ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	
педагогический деятельность	
ПК-12.2 Выделяет и характеризует структурные элементы в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	знать: - цели, задачи изучаемой дисциплины, основы законодательства и нормативных документов в области охраны окружающей среды; - порядок проведения экологической экспертизы и оценки воздействий на окружающую среду, правила оформления соответствующих документов; уметь: - организовывать проведение экологического мониторинга и экологической экспертизы; - организовывать проведение оценки антропогенных воздействий на окружающую среду; владеть: - навыками оформления необходимой проектной документации для проведения экологической экспертизы и оценки воздействий на окружающую среду.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	68	68
Лекции	34	34
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации:	36	36
Экзамен	36	36
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические аспекты геоэкологии как науки:

Введение в геоэкологию. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления. Геосферные оболочки планеты Земля. Магнитосфера и атмосфера. Гидросфера. Земная кора (литосфера). Биосфера. Понятие о биосфере и её структура. Функционирование биосферы.

Раздел 2. Прикладные аспекты геоэкологии:

Земная кора (литосфера). Биосфера. Ноосфера. Техногенез. Техносфера. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (34 ч.)

Раздел 1. Теоретические аспекты геоэкологии как науки (16 ч.)

Тема 1. Введение в геоэкологию (2 ч.).

Геоэкология – как междисциплинарное научное направление. Взаимосвязь учебных дисциплин.

Тема 2. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления (2 ч.).

Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношения геосфер Земли и общества

Тема 3. Геосферные оболочки планеты Земля (2 ч.).

Классификации оболочек по физико-химическим особенностям, их структура, зональность.

Тема 4. Магнитосфера (2 ч.).

Солнце и окосолнечные процессы. Солнечная активность и магнитные бури. Экологическая опасность космической деятельности.

Тема 5. Атмосфера (2 ч.).

Общие представления об атмосфере. Строение атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Естественные и искусственные загрязнения атмосферы. Состояние атмосферы крупных городов и промышленных центров. Тепловое, шумовое и другие виды загрязнений атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Влияние

загрязнений и изменения газового баланса атмосферы на климат. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха.

Тема 6. Гидросфера (2 ч.).

Строение и состав литосферы. Воды суши и мирового океана. Жизнь в океане. Экологические функции гидросферы. Роль существования биологических видов и человека.

Тема 7. Земная кора (литосфера) (2 ч.).

Строение, состав и свойства литосферы. Взаимодействие литосферы с атмосферой и гидросферой. Экологические функции литосферы. Педосфера. Почва -как биокосная система.

Тема 8. Биосфера (2 ч.).

Понятие биосферы и ее строения. Возникновение и развитие биосферы. Типы веществ в биосфере. Большой и малый круговороты веществ в биосфере.

Раздел 2. Прикладные аспекты геоэкологии (18 ч.).

Тема 9. Ноосфера (2 ч.).

Ноосфера как этап развития биосферы. Учение о ноосфере. Переход биосферы в ноосферу.

Тема 10. Ноосфера (2 ч.).

Ноосфера как геологическое явление.

Тема 11. Ноосфера (2 ч.).

Феномен человека. Человек как исторически новый геологический, геохимический и геофизический факторы. Научная мысль как геологическая сила.

Тема 12. Техногенез (2 ч.).

Понятие техногенеза. Геохимия техногенеза. Изменение геохимических процессов под воздействием человека. Геохимические показатели техногенеза по А. И. Перельману, Н.Ф. и М.А. Глазовским.

Тема 13. Техногенез (2 ч.).

Геохимический кларк ноосферы. Технофильность и техногенность (общаяспециальная) элементов. Полнота техногенного использования элемента. Модуль техногенного воздействия.

Тема 14. Техногенез (2 ч.).

Загрязнение природной среды -как отрицательное действие техногенеза. Техногенные геохимические аномалии и состояние здоровья человека.

Тема 15. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем (2 ч.).

Геоэкологические аспекты энергетики. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Потери и отходы горнодобывающего и перерабатывающего производства как фактор техногенной нагрузки на природную среду.

Тема 16. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем (2 ч.).

Вторичные ресурсы. Рекуперация как основной процесс для сохранения минерально-сырьевой базы. Экогеотехнология.

Тема 17. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем (2 ч.).

Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта. Геоэкологические аспекты урбанизации.

5.2. Содержание дисциплины:

Лабораторные (34 ч.).

Раздел 1. Теоретические аспекты геоэкологии как науки (16 ч.).

Тема 1. Введение в геоэкологию (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Основная терминология.
2. Геоэкология – как междисциплинарное научное направление.
3. Взаимосвязь учебных дисциплин.

Тема 2. Введение в геоэкологию (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Геосистема.
2. Понятие географическое и геологическое. Сходство и различия. Геологическая и географическая.
3. Экологические законы, реализуемые в природе и особенности их проявления в геосферных оболочках.

Тема 3. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношения геосфер Земли и общества
2. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере (Международная геосферно-биосферная программа.
3. Всемирная программа исследования климата.

Тема 4. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Программа по социально-экономическим аспектам глобальных изменений). Комиссия по окружающей среде и развитию под председательством Г.Х Брунтланд (отчет «Наше общее будущее»).
2. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.).

Тема 5. Геосферные оболочки планеты Земля (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Классификации оболочек по физико-химическим особенностям, их структура, зональность.

2. Взаимосвязь и общая пространственно-временная изменчивость геосферных оболочек.

Тема 6. Магнитосфера (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Солнце и околосолнечные процессы.
2. Солнечная активность и магнитные бури.
3. Экологическая опасность космической деятельности.

Тема 7. Атмосфера (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Строение и особенности состава атмосферы.
2. Озоновый слой и его значение.
3. Экологические функции атмосферы.
4. Роль атмосферы для существования биологических видов и человека. Техногенное воздействие на атмосферу и его последствия.
5. Самоочищение атмосферы. Международные соглашения (Киотский протокол).

Тема 8. Контрольная работа по разделу 1. (2 ч.).

Раздел 2. Прикладные аспекты геоэкологии (18 ч.).

Тема 9. Гидросфера (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Строение и состав. Воды суши и мирового океана.
2. Жизнь в океане. Экологические функции гидросферы.
3. Роль существования биологических видов и человека. Техногенное воздействие на гидросферу и его последствия.

Тема 10. Мировой океан. Геоэкологические проблемы морских побережий (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Основные геоэкологические особенности океанов и морей.
2. Антропогенное воздействие на водные экосистемы Черного, Азовского и Балтийского морей.
3. Экологически неблагоприятные природные процессы, обусловленные деятельностью вод суши.
4. Геоэкологические проблемы океанических побережий и прибрежных зон внутренних морей.

Тема 11. Литосфера (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Самоочищение гидросферы.
2. Международное сотрудничество (Программа региональных морей ЮНЕП, Хельсинкская комиссия, конвенции ММО по сбросам загрязняющих веществ с судов и др.).

Тема 12. Геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных ресурсов основные функции почв в экосфере (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Факторы деградации почв (водная и ветровая эрозии), изменение физических свойств почвы, химическое загрязнение почв.
2. Роль гумусовых веществ в почвах в иммобилизации тяжелых металлов.

3. Загрязнение почв сельскохозяйственного назначения средствами химизации загрязнение почв углеводородами (нефтегазодобывающий комплекс мира).

Тема 13. Биосфера. Структура и функции биосферы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общее определение биосферы как особой оболочки земной коры.
2. Экологические функции живого вещества.
3. Проблема обезлесения: распространение, природные и социально-экономические факторы, стратегии, международное сотрудничество.
4. Программы «Всемирная стратегия охраны природы» (1980 г.) и «В заботе о Земле» (1991 г.).
5. Национальные стратегии охраны природы.
6. Программа Юнеско «Человек и биосфера»

Тема 14. Ноосфера (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Ноосфера как -геологическое явление. Феномен человека.
2. Человек как исторически новый геологический, геохимический и геофизический факторы.
3. Научная мысль – как геологическая сила.

Тема 15. Техногенез (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие техногенеза. Геохимия техногенеза.
2. Изменение геохимических процессов под воздействием человека.
3. Геохимические показатели техногенеза по А.И.Перельману, Н.Ф. и М.А. Глазовским. Геохимический кларк ноосферы.
4. Изменение поверхности; изменение состава гидросферы; изменение состава биоты.
5. Взаимодействие геологической среды со смежными средами: атмосфера, гидросфера, биосфера. Управление геотехногенной системой.

Тема 16. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем (2 ч.).

Вопросы для обсуждения:

1. Геоэкологические аспекты энергетики.
2. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
3. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
4. Потери и отходы горнодобывающего и перерабатывающего производства как фактор техногенной нагрузки на природную среду.
5. Вторичные ресурсы. Рекуперация как основной процесс для сохранения минерально-сырьевой базы.
6. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта.
7. Геоэкологические аспекты урбанизации.

Тема 17. Контрольная работа по разделу 2 (2 ч.).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Третий семестр (40 ч.)

Раздел 1. Теоретические аспекты геоэкологии как науки (20 ч.)

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Техногенные ландшафты и техноземы.
2. Геологическая роль живых организмов в понимании В.И. Вернадского.
3. Роль человека в истории химических элементов и минеральных видов.
4. Живое вещество в земной коре.
5. Экологические функции атмосферы.
6. Экологические функции гидросферы.
7. Экологические функции литосферы.
8. Экологические функции почв.
9. Экологические функции биосферы.

Раздел 2. Прикладные аспекты геоэкологии (20 ч.)

Вид СРС: Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера

1. Изменение химического состава живого вещества под воздействием техногенеза, на примере испытания ядерного окружения.
2. Живое вещество как специфическая форма нахождения химических элементов в природе.
3. В.И. Вернадский и учение о ноосфере. История вопроса.
4. Техногенез в понимании А.Е. Ферсмана.
5. Геохимические процессы в системе техногенеза А.Е. Ферсмана.
6. Подземные пожары на угольных месторождениях, их причины и геоэкологические последствия.
7. Природные катастрофы. Причины и следствия.
8. Круговорот химических элементов в зонах антропогенного влияния.
9. Геоэкологические проблемы использования минеральных вод и грязевых озер.
10. Геоэкологические проблемы при разработке аллювиальных россыпей.
11. Геоэкологические проблемы при отработке месторождений шахтным (подземным) способом.
12. Геоэкологические проблемы при отработке полезных ископаемых карьерным (открытым) способом.
13. Геоэкологические проблемы при отработке руд методом подземного выщелачивания.
14. Геоэкологические проблемы при отработке руд методом кучного выщелачивания.
15. Геоэкологические проблемы, связанные с созданием крупных искусственных водохранилищ.
16. Геоэкологические проблемы, связанные с захоронением химических веществ в геологические формации.
17. Геоэкологические проблемы в районах газо- и нефтедобычи.
18. Состав и строение Земли и ее отдельных оболочек по А.Е. Ферсману.
19. Экологическая опасность космической деятельности.

7. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены

8. Оценочные средства по дисциплине

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-технологический модуль	ПК-11.
2	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11.
3	Предметно-методический модуль	ПК-12, ПК-11

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.			
Не способен осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	Способен в полном объеме осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.
ПК-11.3 Применяет базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека.			
Не способен применять базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека	В целом успешно, но бессистемно применяет базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека	В целом успешно, но с отдельными недочетами применяет базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека	Способен в полном объеме применять базовые понятия об особенностях строения и функционирования естественных и искусственных экологических систем, их роли в природе и значении для человека
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.2 Выделяет и характеризует структурные элементы в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.			
Не способен выделять и характеризовать структурные элементы	В целом успешно, но бессистемно выделяет и характеризует структурные элементы	В целом успешно, но с отдельными недочетами Выделяет и характеризует структурные элементы	Способен в полном объеме Выделяет и характеризует структурные элементы

в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	турные элементы в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	теризует струк-турные элементы в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	турные элементы в отношении приоритетных экологических объектов; выполняет их анализ в единстве содержания, формы и выполняемых функций.
--	--	---	--

Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен	
Повышенный	5 (отлично)	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60%

8.3. Вопросы для промежуточной аттестации

Третий семестр (Экзамен, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-12.2)

1. Охарактеризуйте роль географических методов исследования в экологии.
2. Как можно охарактеризовать геологию как научное направление?
3. Расскажите историю развития геоэкологии как научного направления
4. Дайте характеристику идей В.И. Вернадский в понятие «ноосфера».
5. Перечислите основные научные положения о биосфере и геосфере – методологическая основа геоэкологии.
6. Охарактеризуйте геосферы Земли и ее основные особенности
7. Какие Вы знаете экологические функции живого вещества?
8. Приведите примеры круговоротов веществ в природе
9. Назовите причины "демографического взрыва" и "демографического упадка"
10. Дайте классификацию природных ресурсов.
11. Назовите роль научно-технической революции в формировании глобального экологического кризиса.
12. Какое влияние человек оказывает на атмосферу?
13. Перечислите источники загрязнения атмосферного воздуха.
14. Что такое смог? Каковы причины его возникновения?
15. В чем состоит проблема парникового эффекта для человечества?
16. В чем состоит проблема кислотных осадков для человечества?
17. Что такое «озоновые дыры» и их влияние на атмосферу Земли?
18. Какое влияние оказывает деятельность человека на гидросферу?
19. Качественное и количественное истощение водных ресурсов. Основные проблемы качества природных вод.
20. Перечислите основные причины загрязнения вод Мирового океана.
21. Какое влияние оказывает деятельность человека на литосферу?
22. Какое влияние оказывает деятельность человека на биосферу?
23. Назовите геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
24. Назовите геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
25. Охарактеризуйте геоэкологические аспекты энергетики.
26. Охарактеризуйте геоэкологические аспекты промышленного производства.
27. Охарактеризуйте геоэкологические аспекты транспорта.
28. Охарактеризуйте геоэкологические аспекты урбанизации.

29. Что такое Международное экологическое сотрудничество?
30. Перечислите и охарактеризуйте основные особенности энергетического баланса Земли.
31. Какова роль биоты в функционировании экосферы?
32. Население мира как геоэкологический фактор, демографическая стратегия.
33. Перечислите и охарактеризуйте геоэкологические элементы стратегии выживания человечества.
34. Назовите значение геоэкологических и социальных факторов в экологической экономике
35. Охарактеризуйте геоэкологические аспекты урбанизации.
36. Дайте общий обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем.
37. Какая основная особенность литосферы? Назовите ее роль в системе Земля и человеческом обществе.
38. Назовите основные особенности гидросферы.
39. Перечислите и охарактеризуйте основные функции вод суши в экосфере.
40. Водные ресурсы Земли и водообеспеченность.
41. Управление водопотреблением и водохозяйственный баланс.
42. Дайте определение геоэкологическим особенностям бессточных областей мира.
43. Перечислите природные воды и охарактеризуйте качества вод суши.
44. Что такое парниковый эффект? Газы с парниковым эффектом.
45. Дайте общий обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем.
46. Опишите большой круговорот веществ и роль человека в нем.
47. Опишите антропогенное воздействие на неблагоприятные экзогенные процессы.
48. Опишите экологически устойчивое и экологически чистое сельскохозяйственное производство на агроландшафтной основе.
49. Назовите геоэкологические аспекты энергетики. Структура производства и потребления энергии.
50. Опишите стратегия сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;

- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кей-совое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. 1. Богданов, И.И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие / И.И. Богданов. – 3-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2016. – 210 с. – Режим доступа: по

подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074>. – ISBN 978-5-9765-1190-3. – Текст : электронный.

2. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [текст] : учеб. пособие для высш. пед. учеб. заведений / Комарова, Н. Г. - 2-е изд. ; стер. – М. : Академия, 2007. – 192 с.

3. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : учебное пособие / М.И. Мартынова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-0610-1. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. 1. Подавалов, Ю. А. Экология нефтегазового производства / Ю. А. Подавалов. – М. : Инфра-Инженерия, 2010. – 416 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.agroatlas.ru> (Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения)
2. <http://geo.web.ru> (Геологические новости)
3. <http://geoman.ru> (География)
4. <http://www.sevin.ru/redbook/index.html> («Красная книга» Российской Федерации)

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 18)

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования. (выполнения курсовых работ) (№ 32)

Школьный кабинет географии.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, проектор, интерактивная доска, крепление, экран); мультимедиа-проектор «BenQ»; автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная доска Promethean AktivBoard; компьютер (системный блок, монитор, фильтр сетевой, мышь, клавиатура).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

Помещение для самостоятельной работы (№ 1016)

Читальный зал электронных ресурсов.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 60617524 от 28.06.2012 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.