

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ**

**КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНО – ГЕНЕТИЧЕСКИХ  
ОСНОВ ЖИВЫХ СИСТЕМ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ О.О. Дахова

Директор института  
\_\_\_\_\_ Р.Ч. Бажева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«ГЕОЭКОЛОГИЯ»**

Направление подготовки

**05.04.02 «География»**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль:  
«Геоэкология»

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная

**Нальчик, 2022**

Рабочая программа дисциплины «Геоэкология» /сост. О.О. Дахова - *Нальчик: КБГУ*, 2021. – 31 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины (модуля) *вариативной* части студентам *очной* формы обучения по направлению подготовки 05.04.02 – География (Геоэкология), 1 семестра, магистрам 1 года обучения.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.02 – География, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от N 895 (ред. от 7.08.2020 г.)

| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b> |   |    |
|-------------------|---|----|
| 1                 | Цели и задачи освоения дисциплины   | 4  |
| 2                 | Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО   | 4  |
| 3                 | Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)   | 4  |
| 4                 | Содержание и структура дисциплины (модуля)  | 5  |
| 5                 | Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации                                   | 5  |
| 6                 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности                    | 18 |
| 7                 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)   | 18 |
| 7.1               | Основная литература   | 18 |
| 7.2               | Дополнительная литература   | 19 |
| 7.3               | Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)  | 19 |
| 7.4               | Интернет-ресурсы  | 19 |
| 7.5               | Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы | 20 |
| 8                 | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)   | 26 |
| 9                 | Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)   | 29 |
| 10                | Приложения  | 31 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель курса** – дать представление студентам о единой экосфере, т.е. о взаимосвязях атмосферы, гидросферы, биосферы и литосферы на фоне их интеграции с обществом. Эти знания необходимы для решения комплексных, междисциплинарных проблем управления, прогнозирования, использования и охраны природных ресурсов.

### **Задачи курса:**

- дать представление о взаимодействии геосфер и общества;
- рассмотреть основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геосферах Земли;
- выполнить обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина является частью фундаментальной подготовки студентов по направлению 05.04.02 География (Геоэкология). Читается на первом году обучения студентов (в 1 семестре). Для успешного освоения дисциплины «Геоэкология» студенты должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла бакалавриата: «Геология», «География», «Почвоведение», а также дисциплин профессионального цикла: «Общая экология», «Экологический мониторинг».

Знания и владения, полученные при изучении дисциплины «Геоэкология» позволят студенту расширить компетенции, полученные при изучении предшествующих дисциплин бакалавриата, а также развить научно-методологическую культуру мышления, соответствующую современной практике решения сложных системных задач в области экологии и природопользования.

На изучение курса отводится 108 часов (3 з.е.), практических – 17, заканчивается экзаменом.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины "Геоэкология" обучающийся должен:

**ОПК- 2.2:** проводить оценку развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии

### **Знать:**

- принципы системного познания мира;
- основные характеристики и факторы развития географической оболочки на разных этапах её возникновения и эволюции
- представление о географии как целостной системе взаимодействия естественных и общественных наук
- методологические проблемы науки;
- уровни научного знания;
- проблемы целостности географической науки;
- структуру географии и ее место в системе наук;
- методологии районирования;

- системный подход в географии и основы учения о геосистемах;
- логику науки и учебного предмета;
- структурные концепции каждого географического курса;
- теоретические и эмпирические методы обобщения, используемые в географии.
- географические аспекты взаимодействия общества и природы;
- смысл и содержание понятия «географическая культура».

#### **Уметь:**

- рассматривать научную дисциплину «география» с метагеографических и науковедческих позиций;
- рассматривать специфику географии, как науки, ее место в системе научного знания, своеобразие ее структуры, организации и формы представления знаний;
- характеризовать научные национальные и основные внутринациональные школы;
- показывать перспективы географии в XXI веке.
- приводить примеры, доказывающие связь основ географической науки с жизнью;
- использовать основные методы географических исследований;
- отбирать учебный материал по дисциплине;
- характеризовать теорию географии, важнейшие географические категории – пространство и время, географические поля и др.

#### **Владеть:**

- методологическими основами географии;
- системой географических знаний;
- знаниями для решения исследовательских и прикладных задач;
- навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.

**Приобрести опыт деятельности** в использовании основных методов географических исследований.

### **4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**

#### **4.1 Содержание разделов дисциплины**

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование раздела<br/>дисциплины</i> | <i>Содержание раздела</i> | <i>Формы<br/>текущего<br/>контроля</i> |
|------------------|--|---------------------------|--|
| <i>1</i>         | <i>2</i>                                   | <i>3</i>                  | <i>4</i>                               |

|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 1. | Экосфера как междисциплинарное научное направление                       | Основные понятия. Взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе. Геоэкология и природопользование. Геоэкологические факторы здоровья человека. История геоэкологии как научного направления. Понятие устойчивого развития, его роль и стратегическое значение.   | ДЗ, К  |
| 2. | Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой                     | Геосферы Земли, их характерные особенности. Экосфера Земли как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Изменения энергетического баланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.                   | ДЗ, К, |
| 3. | Геосферы Земли и деятельность человека                                   | Литосфера. Антропогенные процессы в литосфере. Гидросфера. Антропогенные процессы в гидросфере. Сооружение водохранилищ и их влияние на окружающую среду. Атмосфера. Антропогенные процессы в атмосфере.   | ДЗ, К, |
| 4. | Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем | Биосфера. Основные свойства и функции биосферы. Биосфера и космическая энергия. Ландшафты. Проблемы народонаселения. Геоэкологические аспекты урбанизации. Геоэкологические аспекты с/х деятельности. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых, промышленного производства, энергетики, транспорта. | ДЗ, К, |
| 5. | Управление геоэкологическими процессами.                                 | Управление геоэкологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы геоэкологии.  | ДЗ, К  |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

## 4.2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

| Вид работы  | Трудоемкость,<br>часов |
|---|------------------------|
|   | Всего                  |
| <b>Общая трудоемкость</b>   | <b>108</b>             |
| <b>Контактная работа:</b>   | <b>17</b>              |
| <i>Лекции (Л)</i>   |                        |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>  | 17                     |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>   |                        |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  | <b>64</b>              |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)  | 4                      |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ)  |                        |
| Реферат (Р)   | 10                     |
| Эссе (Э)  |                        |
| Самостоятельное изучение разделов   | 30                     |
| Контрольная работа (К)  |                        |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.), | 20                     |
| Подготовка и прохождение промежуточной аттестации   | <b>27</b>              |
| Вид итогового контроля  | <b>экзамен</b>         |

#### **4.2 Лекционные занятия- не предусмотрены**

#### **4.3 Лабораторные работы не предусмотрены**

#### **4.4 Практические занятия (семинары)**

| №<br>п/п | Тема  |
|----------|---|
| 1        | Взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе. Геоэкология и природопользование.                    |
| 2        | Геосферы Земли, их характерные особенности. Экосфера Земли как сложная динамическая саморегулирующаяся система. |
| 3        | Литосфера. Антропогенные процессы в литосфере. Гидросфера.  |
| 4        | Биосфера. Основные свойства и функции биосферы. Биосфера и космическая энергия.                                 |
| 5        | Управление геоэкологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов.                               |

#### **4.5 Курсовой проект (курсовая работа)**

1. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
2. Экологическое состояние Каспийского моря.
3. Парниковый эффект и нарушение озонового слоя Земли.
4. Антропогенное изменение климата и его последствия.
5. Сели. Противоселевые мероприятия.
6. Геоэкологические проблемы земледения.
7. Антропогенное загрязнение природных вод.
8. Геоэкологические аспекты урбанизации.
9. Экологические проблемы Аральского моря.
10. Геоэкологические проблемы орошения.
11. Антропогенное преобразование водных ресурсов горнодобывающих предприятий.
12. Учение о биосфере.
13. Техносфера и ноосфера.
14. Жизнь, энтропия и организация природы.
15. Жизнь и вселенная.
16. Концепция устойчивого развития.
17. Бассейновый подход в экологии.
18. Зональность в экологии.
19. Биоразнообразие (концепции, проблемы сохранения).
20. Экологические аспекты рационального природопользования и охрана природы.
21. Экологическое воспитание нравственность (экоидеология, экоэтика).
22. Биоиндикация загрязнения окружающей среды.
23. Экологическое законодательство.
24. Энергетика животных и внешняя среда.
25. Нарушение лесов – глобальная проблема XX века.
26. Исторические этапы в природопользовании Земли.
27. Глобальные функции почв.
28. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: жилищное строительство.
29. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: военная деятельность.
30. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: рекреационная деятельность.
31. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: автомобильный транспорт.
32. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: животноводство.
33. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: растениеводство.
34. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: горнодобывающая промышленность.
35. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: машиностроение.
36. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: металлургия.
37. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: химическая промышленность.
38. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: атомная энергетика



39. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: нетрадиционная энергетика.
40. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: тепловая энергетика.
41. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: подземная добыча угля.
42. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: гидроэнергетика.
43. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: промышленность строительных материалов.
44. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: железнодорожный транспорт.
45. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: трубопроводный транспорт.
46. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: авиационный транспорт.
47. Геоэкологическая оценка влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду: водный транспорт.
48. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия.
49. Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство.
50. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса геоэкосистемы как следствие деятельности человека.

#### *Структура курсовой работы*

Курсовая работа содержит:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основную часть.
5. Заключение.
6. Список использованной литературы.
7. Приложение (я).

Объем курсовой работы должен составлять не менее 25 страниц и не более 40 страниц, формата А4, напечатанных на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word (шрифт – Times New Roman, кегль – 14, полуторный интервал, выравнивание текста по ширине. Необходимо соблюдать размеры полей:

- слева – 3 см;
- справа – 1,5 см;
- сверху – 2 см;
- снизу – 2,5 см.

Заголовки разделов пишутся в середине строки, причем переносы слов не допускаются, а точки в конце не ставятся.

Нумерацию страниц следует делать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая рисунки и таблицы.

Название какой-либо главы не должно совпадать с названием курсовой работы.

Каждую главу необходимо начинать с новой страницы. Объем отдельных глав и параграфов может быть не одинаковым.

#### *Содержание работы*

1. Титульный лист

Титульный лист курсовой работы – это самая первая страница исследуемой работы. Эта страница не нумеруется, но включается в общую нумерацию страниц. В приложении 1 приведен образец оформления титульного листа курсовой работы.

## 2. Содержание

Содержание включает наименование всех разделов курсовой работы с указанием страниц, с которых они начинаются.

## 3. Введение

Во введении необходимо отразить:

- Актуальность исследования темы.
- Цель исследования.
- Предмет и объект исследования.
- Задачи исследования.
- Сведения об объеме курсовой работы, количестве иллюстраций и таблиц.
- Источники информации.

Необходимо отметить, что:

- Введение должно быть кратким – 2-3 страницы.
- Тема исследования актуальна только в том случае, если она недостаточно изучена.
- Цель работы вытекает из актуальности.
- Задачи исследования – это результаты, которые должны быть получены в результате исследования данной работы.

## 4. Основная часть

Основная часть курсовой работы по дисциплине «Геоэкология» должна делиться на главы и параграфы. Каждый параграф должен содержать законченную информацию. Каждая глава должна иметь номер и заглавие.

Например:

Глава 1. Основы и история экотуризма.

2.1 История возникновения и развития экотуризма.

2.2 Виды экотуризма.

2.3 Признаки и принципы экологического туризма.

2.4 Перспективы развития экотуризма в России.

## 5. Заключение

Заключение содержит краткие выводы выполненной работы, разработку рекомендаций по исследуемой работе и оценку возможностей применения полученных результатов работы.

## 6. Список использованной литературы

Список используемой литературы включает источники, содержащие материалы, использованные автором, и оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Ссылки в тексте даются в квадратных скобках: [1] или [1–4]. Нумерация источников должна соответствовать очередности ссылок на них в тексте.

Описание статьи из журнала:

Дроздов А. В. Экологический туризм: принципы, проблемы, перспективы // Наука о культуре N 2. - С. 41-42.

Конторович А. Э., Коржубаев А. Г., Эдер Л. В. Прогноз глобального энергообеспечения: методология, количественные оценки, практические выводы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление: сетевой журн. 2006. №5. URL: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/> (дата обращения: 22.05.2012).

Описание книг:

География туризма: учебник / под ред. А.Ю. Александровой. – 3-е изд., испр. – М.:КНРОУС, 2015. – 592с.

Ветитнев А.М., Журавлева Л.Б. Курортное дело: учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.:КНОРУС, 2014. – 129с.

Описание ГОСТа:

ГОСТ 28681.3-95/ГОСТ Р 50644-94 Туристско-экскурсионное обслуживание. Требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов от 16 ноября 2000г.

## 8. Приложения

Приложение включает в себя картографические материалы, схемы и крупные таблицы, которые нецелесообразно помещать непосредственно в текст курсовой работы.

Приложения нумеруются последовательно. Каждое приложение начинают с новой страницы. По тексту курсовой работы при упоминании данных из приложения необходимо делать ссылку.

### *Методические рекомендации по подготовке курсовой работы*

Курсовая работа выполняется под руководством научного руководителя. Научный руководитель помогает студенту определить цели и задачи исследования, рекомендует литературу для изучения данной темы, дает указания к организации и проведению исследования, утверждает план исследовательской работы и осуществляет контроль за выполнением работы.

Тема курсовой работы по дисциплине «Геоэкология» выбирается студентом самостоятельно или рекомендуется преподавателем кафедры. В отдельных случаях, если студент считает что, какой-либо вопрос требует более детальной разработки и исследования, то он вправе сам предлагать тему исследовательской работы с четким обоснованием.

Основные задачи, которые должен решить студент при выполнении курсовой исследовательской работы:

- исследовать и проанализировать литературу по теме курсовой работы;
- обосновать актуальность рассматриваемой проблемы;
- определить цель, предмет и объект исследования;
- провести исследование, проанализировать полученные результаты и дать их интерпретацию;
- предложить варианты решения поставленной проблемы, сделать выводы.

### *Критерии оценивания курсовой работы*

Оценка «отлично» – ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо» – ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно, но в недостаточном объеме. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно»– допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются вопросы. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно» – материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются вопросы. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на

дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

#### **4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

| №<br>п/п | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение                                     |
|----------|--|
| 1        | Понятие устойчивого развития, его роль и стратегическое значение.                  |
| 2        | Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения. |
| 3        | Антропогенные процессы в гидросфере.   |
| 4        | Геоэкологические аспекты урбанизации.  |
| 5        | Геополитические проблемы геоэкологии.  |

#### **5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контролируемые компетенции ОПК – 2.2)**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.**

**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.** Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результатом обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Геоэкология» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, написание докладов, рефератов, дискуссии.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

**Вопросы по темам дисциплины «Геоэкология» (контролируемые компетенции: ОПК – 2.2):**

### **Вариант №1**

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История геоэкологии как научного направления.
2. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов.
3. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой.
4. Геосферы Земли и деятельность человека
5. Литосфера. Природные процессы в литосфере.
6. Антропогенные процессы в литосфере.
7. Природные процессы в гидросфере.
8. Антропогенные процессы в гидросфере.

### **Вариант №2**

1. Природные системы атмосферы. Антропогенные процессы в атмосфере.
2. Магнитосфера. Естественные процессы в магнитосфере. Антропогенное воздействие на магнитосферу.
3. Основные свойства и функции биосферы. Взаимоотношения живых организмов в биосфере.
4. Антропогенное воздействие на почвы.
5. Антропогенное воздействие на животный мир. Антропогенная деградация животного мира.
6. Природные процессы формирования, функционирования и развития ландшафтов. Антропогенные изменения природных ландшафтов суши.

### **Вариант №3**

1. Проблемы народонаселения. Конфликты и перенаселение.
2. Геоэкологические аспекты урбанизации.
3. Геоэкологические аспекты энергетики.
4. Геоэкологические аспекты с/х деятельности.
5. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
6. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
7. Геоэкологические аспекты транспорта.
8. Методы анализа геоэкологических проблем.
9. Управление геоэкологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов.
10. Геополитические проблемы геоэкологии.

#### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Геоэкология». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

***В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:***

***3 балла***, ставится, если обучающийся:

- 1) Полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по

учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**2 балла**, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**1 балл**, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;  
2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**0 баллов**, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия.

#### **5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (контролируемые компетенции ОПК – 2.2):**

Перечень типовых заданий для самостоятельной работы сформирован в соответствии с тематикой практических занятий по дисциплине ««Геоэкология»».

1. Понятие устойчивого развития, его роль и стратегическое значение.
2. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.
3. Антропогенные процессы в гидросфере.
4. Геоэкологические аспекты урбанизации.
5. Геополитические проблемы геоэкологии.

#### **Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы студента (типовые задания):**

**«отлично»** (3 балла) - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, избегая простого повторения информации из текста, информация представлена в переработанном виде. Свободно использует необходимые формулировки в процессе ответа;

**«хорошо»** (2 балла) - обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе ответа;

**«удовлетворительно»** (1балл) - обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности в процессе ответа;

**«неудовлетворительно»** (менее 1 балла) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и при ответе.

### **5.1.3. Оценочные материалы для выполнения рефератов**

#### **Примерные темы рефератов по дисциплине «Геоэкология» (контролируемые компетенции ОПК – 2.2)**

1. Экологические функции геосфер.
2. Современные концепции взаимодействия человека, общества и природы (Природоохранная концепция, концепция технократического оптимизма, экологического алармизма, концепция паритета между природой и обществом)
3. История формирования геоэкологических исследований.
4. Источники техногенных веществ в крупных городах и урбосистемах.
5. Геоэкологические проблемы современных крупных городов.
6. Техногенные вещества – загрязнители окружающей среды в городах.
7. Структура источников загрязнений в развитых странах.
8. Отрасли национальной экономики, производящие основные выбросы загрязняющих веществ.
9. Место транспорта в загрязнении окружающей среды и в распространении загрязнений.
10. Действие фактора высокоурбанизированности территории на загрязнение окружающей среды.
11. Наиболее распространенные пути миграции техногенных веществ.
12. Геоэкологические аспекты транспорта.
13. Геоэкологические аспекты промышленности.
14. Загрязнение поверхностных вод суши.
15. Загрязнение мирового океана.
16. Сооружение водохранилищ и их влияние на окружающую среду.
17. Антропогенные процессы в растительных сообществах. Антропогенная деградация растительного мира.

#### **Методические рекомендации по написанию реферата**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

**Требования к реферату:** Общий объем реферата 20 листов (шрифт 14 Times New Roman, 1,5 интервал). Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Обязательно наличие: содержания (структура работы с указанием разделов и их начальных номеров страниц), введения (актуальность темы, цель, задачи), основных

разделов реферата, заключения (в кратком, резюмированном виде основные положения работы), списка литературы с указанием конкретных источников, включая ссылки на Интернет-ресурсы.

В тексте ссылка на источник делается путем указания (в квадратных скобках) порядкового номера цитируемой литературы и через запятую – цитируемых страниц. *Уровень оригинальности текста – 60%.*

#### ***Критерии оценки реферата:***

*«отлично»* (4 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

*«хорошо»* (3 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

*«удовлетворительно»* (2 балла) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

*«неудовлетворительно»* (менее 1 балла) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

**5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.** Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится **три** таких контрольных мероприятия по графику.

#### ***Перечень примерных вопросов к экзамену (контролируемые компетенции ОПК – 2.2)***

##### **Примерный перечень вопросов к экзамену по «Геоэкологии»**

1. Определение понятий «геоэкология» и «экосфера».
2. Тепловой баланс Земли, его роль в экосфере.



3. Глобальные циклы вещества, их роль в экосфере.
4. Глобальный водный цикл, его роль в экосфере.
5. Ландшафтная структура мира.
6. Основные черты глобальных экологических изменений.
7. Глобальный экологический кризис.
8. Антропогенные изменения ландшафтов.
9. Геоэкологические проблемы в гидросфере.
10. Геоэкологические проблемы в литосфере.
11. Геоэкологические проблемы в атмосфере.
12. Геоэкологические проблемы в биосфере.
13. Антропогенные изменения климата и их последствия.
14. Проблема выживания человечества.
15. Геоэкологические проблемы энергетики.
16. Глобальная продовольственная проблема.
17. Геоэкологическое значение демографического фактора.
18. Экологические проблемы урбанизации.
19. Экологические последствия различных видов транспорта.
20. Экологические проблемы функционирования промышленности.
21. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
22. Антропогенное воздействие на животный мир.
23. Антропогенное воздействие на почвы.
24. Антропогенное формирование сферы космического мусора.
25. Загрязнение Мирового океана.
26. Загрязнение поверхностных вод суши.
27. Загрязнение подземных вод суши.
28. Антропогенные землетрясения.
29. Антропогенная активизация геоморфологических процессов.
30. Геоэкологические факторы здоровья человека.

### ***Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение)***

Усвоение изучаемой студентом учебной дисциплины в семестре оценивается по итогам текущего изучения дисциплины в семестре и результатов выполнения итогового теста и определяется отметками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 2 семестре проводится по следующей шкале, применяемой на зачете:

| Семестр | Шкала оценивания  |   |
|---------|---|---|
|         | Не зачтено<br>(36-60 баллов)  | Зачтено<br>(61-100 баллов)  |
| 1       | Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил на теоретический | Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный (частичный) ответ на теоретический вопрос и частично (полностью) решил задачу.<br>Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или решил задачу.<br>Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта. |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | вопрос и не решил задачу. |  |
|--|---------------------------|--|

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

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины является зачет.

**Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций ОПК – 2.2; представлены в таблице 7.**

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

| Результаты обучения<br>(компетенции)   | Основные показатели оценки<br>результатов  | Вид оценочного<br>материала   |
|--|--|---|
| <b>ОПК- 2.2:</b><br>проводить оценку<br>развития и взаимодействия<br>природных,<br>производственных и<br>социальных систем на<br>глобальном, региональном и<br>локальном уровнях в<br>избранной области<br>географии | <b>Знать:</b> основные методы мониторинга и их роль в комплексной оценке качества среды.<br><br><b>Владеть:</b> методами исследований геоэкологического мониторинга.<br><br><b>Уметь:</b> понимать и объяснять роль геоэкологического мониторинга в решении современных экологических проблем социально-экономического и политического развития. | Текущий контроль успеваемости<br><br>Промежуточная аттестация<br><br>Рубежный контроль. |

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Братков В.В., Овдиенко Н.И. Геоэкология: учеб.пособие. – М.: Высш. шк., 2006. – 271 с.
2. Голубев Г. Н. Основы геоэкологии: учебник. – М.: ГОРУС, 2013. – 352 с.
3. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование (2-е изд., стер.).учеб. пособие. – М.: Академия, 2007. – 192 с.
4. Комарова Н.Г. Основы экологии и геоэкологии: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 272 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Арский Ю. М., Данилов-Данильян В. И., Залиханов М. Ч. и др. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. 330 с.
  2. Астахов А. С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования/ А. С. Астахов, Е. Я. Диколенко, В. А. Харченко . -2-е изд., стер.. М.: Горная книга, Изд-во МГГУ, 2009. -323 с.
  3. Балащенко В. В. Экономическая оценка техногенно-минеральных образований с учетом экологических факторов/ В. В. Балащенко, А. И. Семячков, А. Г. Рудой; УГГУ. -Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. -77 с.
  4. Геоэкологическая оценка состояния почвенного покрова в условиях городских ландшафтов/ С. А. Дубровская. -Екатеринбург: УрО РАН, 2013. -152 с.
  5. Горшков В. Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М.: ВИНТИ, 1995. 472 с.
  6. Данилов-данильян В. И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 416 с.
  7. Конорев М. М. Вентиляция и пылегазоподавление в атмосфере карьеров/ М. М. Конорев, Г. Ф. Нестеренко, А. И. Павлов; ИГД УрО РАН. -2-е изд., перераб. и доп.. - Екатеринбург :УрО РАН, 2010. -440 с.
  8. Семячков А. И. Эколого-экономические аспекты деятельности предприятий горной промышленности/ А. И. Семячков, Ю. О. Славиковская, К. Дребенштедт; Институт экономики УрО РАН, УГГУ, Техн. ун-т Фрайбергская горная академия. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. -252 с.
  9. Славиковская Ю. О. Эколого-экономические аспекты освоения минеральных ресурсов на урбанизированных территориях/ Ю. О. Славиковская; Ин-ститут горного дела УрО РАН. -Екатеринбург: ИГД УрО РАН, 2012. -208 с.
- Экологические основы и опыт биологической рекультивации нарушенных промышленностью земель/ Т. С. Чибрик, Н. В. Лукина, Е. И. Филимонова, М. А. Глазырина. - Екатеринбург: УрГУ, 2011. -268 с.

### **7.3 Периодические издания**

1. Известия Русского географического общества.
2. Известия РАН.

### **7.4 Интернет-ресурсы**

1. Геологическая библиотека <http://www.geokniga.org/>
2. Официальный каталог стандартов и нормативно-правовых актов, действующих на территории РО. <http://www.gostbaza.ru/>
3. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru>
4. Центральная научная библиотека УрО РАН <http://cnb.uran.ru/>
5. Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru/>
6. Геологическая энциклопедия: [http://enc-dic.com/enc\\_geolog/](http://enc-dic.com/enc_geolog/)
7. <http://ecobez.narod.ru/organisations.html>
8. Арктика: экология и экономика <http://www.ibrae.ac.ru/>
9. Безопасность труда в промышленности <http://www.btpnadzor.ru/>
10. Географические информационные системы и дистанционное зондирование <http://gis-lab.info>
11. Вестник Кольского научного центра РАН <http://www.kolasc.net.ru/russian/news/vestnik1.html>
12. Вестник МГТУ <http://vestnik.mstu.edu.ru/>

13. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геоэкология  
<http://www.geoenv.ru/index.php/ru/zhurnal-qgeoekologiyaq>
14. Гидротехническое строительство <http://www.gts.energy-journals.ru/>
15. Горный информационно-аналитический бюллетень <http://www.giab-online.ru/>
16. Горный журнал <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/>
17. Записки Горного института <http://pmi.spmi.ru/ru>
18. Известия высших учебных заведений. Горный журнал <http://mj.ursmu.ru>
19. Маркшейдерия и недропользование <http://geomar.ru/>
20. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление  
<http://www.vipstd.ru/gim/content/blogcategory/37/191/>
21. Научный вестник Московского Государственного Горного Университета  
<http://vestnik.msmu.ru>
22. Справочная правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
23. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>

**7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Учебная работа по дисциплине «Геоэкология» состоит из контактной работы (практических занятий) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 15,7 % (практических занятий – 15,7%), доля самостоятельной работы – 59,2 %. Соотношение лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану направлению подготовки 05.04.02 «География»

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

**Методические рекомендации по изучению дисциплины «Геоэкология» для обучающихся**

Цель курса - формирование системы знаний в области Биотехнологии; параллельное с теоретической подготовкой практическое закрепление знаний и навыков генетических методов.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, семинарах, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики страхования. Для максимальной

эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

#### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации

преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

#### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
  - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
  - выделить ключевые слова в тексте;
  - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

***Методические рекомендации по написанию рефератов***



Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная ниже тематика рефератов примерная. Студент при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа

невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата студент докладывает на семинаре, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, студент в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщений***

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить студента.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «Геоэкология» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

#### **лицензионное программное обеспечение:**

- Права на использование операционной системы существующих рабочих станций с

правом использования новых версий WINEDUpperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES, договор №13/ЭА-223 от 01.09.19;

– Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition, договор №13/ЭА-223 01.09.19;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант», СПС «Референт», СПС «Аюдар Инфо».

### **8.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
    - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
    - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):
  - на зачете/экзамене 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);
  - зачет/экзамен проводится в письменной форме;
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

*Материально-техническое обеспечение дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

| Наименование специальных* помещений   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты  |
|---|--|---|
| Аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория No 145<br>Главный корпус КБГУ. | - Комплект учебной мебели: столы и стулья для обучающихся (3 комплекта); Стол для инвалидов-колясочников (1 шт.); Компьютер с подключением к сети и программным обеспечением (3 шт.); Специальная клавиатура (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш) (1шт.); Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP Columbia (1 шт.); Портативный тактильный дисплей Брайля «Focus 14 Blue» (совместимый с планшетными устройствами, смартфонами и ПК) (1 шт.); Бумага для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, совместимого с принтером VP Columbia; Видеоувеличитель портативный HV-MVC, диагональ экрана – 3,5 дюйма (4 шт.); Сканирующая и читающая машина SARA-CE (1 шт.); Джойстик компьютерный адаптированный, беспроводной (3 шт.); Беспроводная Bluetooth гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Trekz Titanium» (1 шт.); Проводная гарнитура с костной проводимостью «AfterShokz Sportz | Продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription) No V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition No Лицензии 17E0-180427-50836-287- 197. Программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера: Майкрософт Диктейт: <a href="https://dictate.ms/">https://dictate.ms/</a> , Subtitle Edit, («Сурдофон» (бесплатные). Программа невидимого доступа к информации на экране компьютера JAWS for Windows (бесплатная); Программа для чтения вслух текстовых файлов (Tiger Software Suit (TSS)) (номер лицензии 5028132082173733); Программа экранного доступа с синтезом речи для слепых и |

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**

в рабочую программу по дисциплине «Геоэкология» по направлению подготовки 05.04.02  
«География», Профиль: Геоэкология на 2021-2022 учебный год

| №п/п | Элемент (пункт) РПД | Перечень вносимых<br>изменений (дополнений) | Примечание |
|------|---------------------|---|------------|
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |
|      |                     |   |            |

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно  
– генетических основ живых систем  
протокол №            от «    »            2021 г.

Заведующий кафедрой

/А.Ю. Паритов/

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

| №п/п | Вид контроля  | Сумма баллов           |              |              |              |
|------|---|------------------------|--------------|--------------|--------------|
|      |   | Общая сумма            | 1-я точка    | 2-я точка    | 3-я точка    |
| 1-   | Посещение занятий   | до 10 баллов           | до 3 б.      | до 3б.       | до 4б.       |
| 2-   | Текущий контроль:   | до 30 баллов           | до 10 б.     | до 10 б.     | до 10 б.     |
|      | Ответ на 5 вопросов   | от 0 до 15 б.          | от 0 до 5 б. | от 0 до 5 б. | от 0 до 5 б. |
|      | Полный правильный ответ   | до 15 баллов           | 5 б.         | 5 б.         | 5 б.         |
|      | Неполный правильный ответ   | от 3 до 15 б.          | от 1 до 5 б. | от 1 до 5 б. | от 1 до 5 б. |
|      | Ответ, содержащий неточности, ошибки  | 0б.                    | 0б.          | 0б.          | 0б.          |
|      | Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе) | от 0 до 15 б.          | от 0 до 5 б. | от 0 до 5 б. | от 0 до 5 б. |
| I.   | Рубежный контроль   | до 30 баллов           | до 10 б.     | до 10 б.     | до 10 б.     |
|      | тестирование  | от 0- до 12б.          | от 0- до 4б. | от 0- до 4б. | от 0- до 4б. |
|      | коллоквиум  | от 0 до 18б.           | от 0 до 6 б. | от 0 до 6 б. | от 0 до 6 б. |
|      | того сумма текущего и рубежного контроля  | до 70баллов            | до 23б       | до 23б       | до 24б       |
|      | Первый этап (базовый)уровень)   | не менее 36 б.         | не менее     | не менее 12  | не менее     |
|      | Второй этап   | менее 70 б. (51-69 б.) |              |              |              |
|      | Третий этап (высокий  | не менее 70 б.         | не менее     | не менее 23  | не менее     |

**Шкала оценивания планируемых результатов обучения**  
**Текущий и рубежный контроль**

| Семестр | Шкала оценивания   |   |   |  |
|---------|--|---|---|--|
|         | 0-35 баллов  | 36-50 баллов  | 51-60 баллов  | 56-70 баллов   |
| 1       | <p>Частичное посещение аудиторных занятий.</p> <p>Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ.</p> <p>Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям.</p> <p>Студент не допускается к промежуточной аттестации</p> | <p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий.</p> <p>Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ.</p> <p>Выполнение контрольных работ, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».</p> | <p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий.</p> <p>Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ.</p> <p>Выполнение контрольных работ, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».</p> | <p>Полное посещение аудиторных занятий.</p> <p>Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий.</p> <p>Выполнение контрольных работ, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».</p> |