


а2232а55157е576151а8999b1190891аf73889429а2073161b5573а474е57789



 И.А. Трофимцова  
«28» апреля 2021 г.

## Благовещенск 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>	<b>4</b>
<b>4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>17</b>
<b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>28</b>
<b>8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ ИЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>28</b>
<b>9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ:.....</b>	<b>28</b>
<b>10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>29</b>
<b>11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>30</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины** – формирование систематизированных знаний в области геоэкологии.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** дисциплина «Геоэкология» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Б1.О.21).

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-2.**

- **ОПК-2.** Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и других наук об окружающей среде в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-2.1. Понимает основные принципы, законы, методологию экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы;
- ОПК-2.2. Использует понятия экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и других наук об окружающей среде в своей профессиональной деятельности;
- ОПК-2.3. Применяет методы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и других наук об окружающей среде для решения профессиональных задач.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды;
- геоэкологические проблемы России и мира;
- географические и социально-экономические аспекты геоэкологических проблем;

**уметь:**

- самостоятельно работать с учебной и научной литературой;
- составлять элементарные геоэкологические прогнозы развития компонентов географической оболочки, геосферы, ландшафта или природного объекта;
- оценивать геоэкологическое состояние региона;
- составлять рекомендации по исправлению предкризисных и кризисных геоэкологических ситуаций.

**владеть:**

- навыками полевых геоэкологических исследований;
- методами обработки полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике;
- современными методами геоэкологических исследований, включая использование информационных технологий;
- методами общего и геоэкологического картографирования.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Геоэкология»** составляет 4 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (144 часа):

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально, с использованием системы электронной поддержки обучения БГПУ.

**1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Общая трудоемкость	144	144
Аудиторные занятия	64	64
Лекции	28	28
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа	44	44

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Вид итогового контроля:	36	Экзамен (36)

## 2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Учебно-тематический план (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самост. работа
			лек.	практ.	
1.	Геоэкология как наука и сфера деятельности.	6	2	2	2
2.	Природа как источник ресурсов и среда обитания человека.	10	2	4	4
3.	Основные механизмы и процессы, управляющие геосферой.	14	4	4	6
4.	Геоэкологические проблемы геосфер.	22	4	10	8
5.	Геоэкологические проблемы ландшафтов	12	4	2	6
6.	Геоэкология городских и сельских поселений.	14	4	4	6
7.	Глобальные экологические проблемы. Значение и формы международного сотрудничества в их решении.	12	2	4	6
8.	Региональные аспекты геоэкологии.	18	6	6	6
	<b>Всего (экзамен 36 ч.)</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>44</b>

### Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Геоэкология как наука и сфера деятельности.	ПР	Коллоквиум	2
2.	Тема 2. Природа как источник ресурсов и среда обитания человека.	ПР	Круглый стол	4
3.	Тема 4. Геоэкологические проблемы геосфер.	ПР	Коллоквиум	2
4.	Тема 5. Геоэкологические проблемы ландшафтов	ЛК	Лекция-дискуссия	2
5.	Тема 6. Геоэкология городских и сельских поселений.	ЛК	Лекция-дискуссия	2
6.		ПР	Круглый стол	2
7.	Тема 7. Глобальные экологические проблемы. Значение и формы международного сотрудничества в их решении.	ЛК	Лекция-дискуссия	2
8.	Тема 8. Региональные аспекты геоэкологии.	ПР	Дискуссия	2
	<b>Всего</b>			<b>16</b>

## 3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)

### Тема 1. Геоэкология как наука и сфера деятельности

Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу как систему геосфер в процессе её интеграции с обществом. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии; возникающие при этом трудности. «Трагедия всеобщего достояния». Геоэкосистемный подход как универсальный при характеристике основных проблем окружающей среды. Геоэкология и география.

Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов.

Понятия: природные ресурсы, природные условия, окружающая природная среда, природопользование, географическая оболочка, экосфера, геосфера, антропосфера, ноосфера, геосистема, экосистема, геотехнические системы, преобразование природы, геоэквивалент, географический прогноз, системный мониторинг, оптимизация природопользования.

История геоэкологии как научного направления. Геоэкологические знания в античное время и средневековье. Концептуальные геоэкологические идеи конца XVIII- начала XIX веков: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкинс Марш, Элизе Реклю, М.В. Ломоносов, В.В. Докучаев. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Понятие о ноосфере.

Римский клуб, его роль в Формировании современных взглядов на взаимоотношение геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование. Денисс и Донелла Медоуз («Пределы роста», 1972; «За пределами роста», 1992). Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях.

## **Тема 2. Природа как источник ресурсов и среда обитания человека**

Потребление природных ресурсов, региональные национальные особенности. Геоэкологические «услуги» и их потребление. Природно-ресурсный потенциал территории. Экологическая устойчивость. Классификации природных ресурсов: природная, экологическая, экономическая, интегральная. Основные положения теории ресурсных циклов И. В. Комара. Ресурсные циклы.

## **Тема 3. Основные механизмы и процессы, управляющие геосферой**

Природные механизмы и процессы в геосфере. Геосферы земли, их характерные особенности. Экосфера – сложная динамическая саморегулирующаяся система. Гомеостазис системы. Роль живого вещества в эволюции экосистемы планеты.

Основные функции живого вещества, как основы энергетического баланса Земли.

Круговороты вещества: водный, биогеохимические, эрозии - седиментации. Концепция ресурсных циклов И. В. Комара.

Изменения энергобаланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека. Изменение климата.

## **Тема 4. Геоэкологические проблемы геосфер**

Геоэкологические проблемы литосферы.

Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда. Добыча полезных ископаемых. Основные направления рационального использования минерально-сырьевых ресурсов и охраны недр. Экологическая геоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Антропогенные землетрясения.

Геоэкологические проблемы атмосферы земли. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы. Самоочищение атмосферы. Потенциал загрязнения атмосферы. Индекс загрязнения атмосферы. Кислотные осадки: источники, распределение и последствия. Изменение озонового слоя земли. Антропогенные изменения климата. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы.

Геоэкологические проблемы гидросферы земли. Вода в гидросфере, ее значение для жизни и хозяйственной деятельности. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла. Влияние географических факторов на уровень загрязнения поверхностных водных объектов. Водопользование. Лимитирующие факторы водопользования. Водоотведение. Методы очистки сточных вод. Самоочищение водной среды. Подземные воды и их классификация. Значение подземных вод для населения и хозяйственной деятельности. Инфильтрация атмосферных осадков и пополнение подземных вод. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. Истощение запасов подземных вод. Загрязнение подземных вод. Мероприятия по охране подземных вод. Основные пути решения проблемы водопользования. Основные

особенности мирового океана. Его роль в экосфере. Проблемы загрязнения прибрежных зон. Использование морских биологических ресурсов. Соотношение естественной биологической продуктивности и вылова. Морские млекопитающие: состояние и регулирование. Сброс загрязнённых вод с судов в море. Принос загрязнений со стоком рек. Выпадение загрязнений из атмосферы. Загрязнения при добыче нефти и газа. Катастрофы при перевозке опасных загрязняющих веществ.

Международное сотрудничество в решении геоэкологических вопросов освоения Мирового океана. (Программа региональных морей ЮНЕП, Хельсинская комиссия, конвенция ММО по сбросам загрязняющих веществ с судов, международные исследования МОК/ЮНЕСКО и др.). Перспективы международного сотрудничества и проблемы экономической безопасности по Черному морю, Каспию, Аральскому морю, Балтике.

Геоэкологические проблемы использования педосферы земли. Общие сведения о почве, ее составе и свойствах. Земельные ресурсы. Земельный фонд планеты, его структура и основные направления его изменения. Географические факторы, оказывающие влияние на интенсивность и особенности использования земельных ресурсов. Виды антропогенного воздействия на почву. Неблагоприятные экологические последствия использования земельных ресурсов. Устойчивость почв к различного рода антропогенным воздействиям. Основные пути охраны и рационального использования земельных ресурсов.

Геоэкологические проблемы биосферы земли. Понятие биосферы. Биологические ресурсы. Антропогенное воздействие на растительный мир. Лесные ресурсы, их функции. Геоэкологические последствия использования лесов. Антропогенное воздействие на животный мир. Понятие о генофонде. Проблема исчезновения видов. Особенности охраны и рационального использования биологических ресурсов.

#### **Тема 5. Геоэкологические проблемы ландшафтов**

Ландшафт как геоэкосистема. Природные ландшафты. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование. Особо охраняемые природные территории. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Антропогенный ландшафт. Классификация антропогенных ландшафтов. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов. Культурный ландшафт: сущность, характерные черты, принципы формирования, основные типы.

#### **Тема 6. Геоэкология городских и сельских поселений**

Геоэкология населенного пункта. Физико-географические условия территории, планировка населенного пункта, хозяйственная деятельность, экологические нормы и их соблюдение. Особенности геоэкологии урбанизированных территорий. Тенденции урбанизации и рурализации. Санитарно-гигиенические, медико-биологические, геохимические аспекты жизни населения в урбанизированных и сельских территориях.

#### **Тема 7. Глобальные экологические проблемы. Значение и формы международного сотрудничества в их решении.**

Социально-экономические процессы современности определяющие глобальные экологические изменения. Население мира и регионов как геоэкологический фактор: динамика численности, размещение, возрастная структура, миграции, прогноз, демографическая политика. Полярность цивилизационных пространств.

Научно-техническая революция, её роль в формировании глобального экологического кризиса. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем. Внешний долг государств мира и его влияние на глобальные экологические изменения. Значение и роль мировой торговли в экологическом кризисе. Значение и формы международного сотрудничества в решении экологических проблем. Ведущие международные экологические организации и примеры их деятельности.

#### **Тема 8. Региональные аспекты геоэкологии.**

Территории экологических бедствий. Геоэкологическое районирование. Геоэкологические проблемы регионов мира. Геоэкологические проблемы регионов России. Зона влияния аварии на Чернобыльской АЭС Рекреационные зоны побережья Черного и Азовского морей.

Кольский полуостров. Нарушение земель горными разработками, истощение и загрязнение вод суши, загрязнение атмосферы, деградация лесных массивов и естественных кормовых угодий, нарушение режима особо охраняемых природных территорий. Московский район. Загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод, суши, утрата продуктивных земель, загрязнение почв, деградация лесных массивов Поволжья. Истощение и загрязнение вод суши, нарушение земель горными разработками, эрозия почв, оврагообразование, загрязнение атмосферы, обезлесение, деградации лесных массивов. Промышленная зона Урала. Нарушение земель горными разработками, загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод суши, загрязнение почв, утрата продуктивных земель, деградация лесных массивов. Нефтегазопромысловые районы Западной Сибири. Нарушение земель разработкой месторождений нефти и газа, загрязнение почв, деградация оленьих пастбищ, истощение рыбных ресурсов и промысловой фауны, нарушение режима особо охраняемых территорий. Кузнецкий бассейн. Нарушение земель горными разработками, загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод суши, загрязнение почв, утрата продуктивных земель, дефляция почв. Байкальский экорегион. Амурский экорегион. Нарушение земель горными разработками, загрязнение воздуха и вод, нарушение мерзлотного режима почвой грунтов, нарушение режима охраняемых лесов, снижение природно-рекреационных качеств ландшафта. Экологические проблемы Зоны Севера.

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. При изучении дисциплины необходимо использовать как лекционный материал, так и дополнительную литературу, статистические таблицы и карты. Все вышеперечисленные компоненты информационного обеспечения курса взаимно дополняют друг друга.

2. Активно использовать информационные материалы, выпущенные в последние годы, для обеспечения обновленными сведениями. Лекционный материал, как правило регулярно обновляется, рекомендуется активно использовать статьи журналов «Geo», «Вокруг света», ресурсы сети Интернет.

3. При подготовке рефератов по итогам анализа дополнительной литературы и ресурсов Интернет рекомендуется строго соблюдать правила цитирования. Копирование отдельных фрагментов текста без оформления их как цитаты не допускается.

4. Перед выполнением самостоятельных работ на лабораторных занятиях уделять значительное внимание проработке лекционного материала и материалов учебника и дополнительной литературы, а также карт, касающихся темы заданий самостоятельной работы. Многие задания для самостоятельной работы трудновыполнимы без предварительной работы с теоретическим и картографическим материалом.

5. При работе с учебным материалом курса особое внимание следует обратить на изучение взаимосвязей и динамики компонентов геосистем, геосфер. Курс содержит значительный объем аналитической и статистической информации. Некоторые статистические сборники по вопросам экологии России и Амурской области имеются в читальном зале справочной литературы БГПУ, а также в лаборатории «Геоинформационных технологий», ауд. 335 «А», в электронном виде.

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
1.	Тема 1. Геоэкология как наука и сфера деятельности.	Изучение основной и дополнительной литературы.	2
2.	Тема 2. Природа как источник	Изучение основной и дополнительной литературы.	4

	ресурсов и среда обитания человека.		
3.	Тема 3. Основные механизмы и процессы, управляющие геосферой.	Изучение основной и дополнительной литературы.	6
4.	Тема 4. Геоэкологические проблемы геосфер.	Изучение основной и дополнительной литературы. Выполнение практических заданий.	8
5.	Тема 5. Геоэкологические проблемы ландшафтов	Выполнение практических заданий. Изучение основной и дополнительной литературы.	6
6.	Тема 6. Геоэкология городских и сельских поселений.	Выполнение практических заданий. Изучение основной и дополнительной литературы.	6
7.	Тема 7. Глобальные экологические проблемы. Значение и формы международного сотрудничества в их решении.	Выполнение практических заданий. Изучение основной и дополнительной литературы.	6
8.	Тема 8. Региональные аспекты геоэкологии.	Выполнение практических заданий. Изучение основной и дополнительной литературы.	6

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Занятие 1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История возникновения и развития геоэкологии.

#### Коллоквиум.

Коллоквиум - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний студентов.

Коллоквиум проходит в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы.

#### Вопросы:

1. Геоэкологические знания в античное время и средневековье.
2. Концептуальные геоэкологические идеи конца XVIII- начала XIX веков: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкинс Марш, Элизе Реклю.
3. Геоэкологические положения и принципы в работах В.В. Докучаева, Ф.К.Арнольда, Г.Ф.Морозова, Д.И.Менделеева, А.И.Воейкова, Л.С.Берга, А.Е.Ферсмана.
4. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Понятие о ноосфере.
5. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношение геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование.
6. Геоэкология – место в системе наук. Геоэкологический подход как универсальный метод при характеристике основных проблем окружающей среды.
7. Геоэкология и география: интеграция знаний и вопросы разграничения научного поля.

#### Литература:

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с. – (электрон. вариант в лаб. «Геоинформатики», 335 «А»)



3. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
4. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Курс лекций / Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н /Д: «Феникс», 2003. – 480 с.
5. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

### **Занятие 2-3. Природа как источник ресурсов и среда обитания.**

#### **Круглый стол.**

Групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

#### **Основные этапы организации:**

- Постановка цели
- Создание необходимой мотивации, т.е. изложение проблемы, ее значимости, определение ожидаемого результата
- Установление регламента выступлений
- Формулировка правил ведения дискуссии, основное из которых - *выступить должен каждый*. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.
- Основная часть «круглого стола» - обмен мнениями по проблеме
- Проведение анализа высказанных идей, мнений, позиций, предложений. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10-15 минут), подводя при этом промежуточные итоги. Подведение промежуточных итогов очень полезно поручать студентам, предлагая им временную роль ведущего
- Стадия рефлексии - предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы

#### **Вопросы:**

1. Природные ресурсы. Географическая среда.
2. Классификации природных ресурсов: природная, экологическая, экономическая, интегральная.
3. Природно-ресурсный потенциал территории и его разновидности.
4. Экологическая устойчивость территории.
5. Основные положения теории ресурсных циклов И. В. Комара.
6. Ресурсные циклы.
7. Геоэкологические «услуги» и их потребление: региональные национальные особенности.

#### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.

4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

#### **Занятие 4-5. Основные механизмы и процессы, управляющие геосферой**

##### **Вопросы семинара:**

1. Геосферы Земли, их характерные особенности.
2. Природные механизмы и процессы в геосфере. Круговороты вещества: водный, био-геохимические, эрозии - седиментации.
3. Экосфера – сложная динамическая саморегулирующаяся система. Гомеостазис системы.
4. Основные функции живого вещества, как основы энергетического баланса Земли. Роль живого вещества в эволюции экосистемы планеты.
5. Круговороты вещества: водный, биогеохимические, эрозии - седиментации.
6. Роль живого вещества в эволюции экосистемы планеты.
7. Изменения энергобаланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека.

##### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
5. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
6. Экологическая экспертиза: Учеб.пособие для студ. высш.учеб.заведений / В.К.Донченко, В.В.Расторгуев и др.; Под ред. В.М.Питулько. – М.:Издательский центр «Академия», 2008.- 480 с.

#### **Занятие 6. Геоэкологические проблемы геосфер. Геоэкологические проблемы литосферы.**

##### **Коллоквиум.**

Коллоквиум - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний студентов.

Коллоквиум проходит в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы.

##### **Вопросы:**

- 1.Понятие «геосфера», структура. Соотношение понятий «земная оболочка», «геологическая оболочка» и «географическая оболочка».
- 2.Антропогенное воздействие на литосферу. Геологическая среда. Добыча полезных ископаемых.
3. Основные направления рационального использования минерально-сырьевых ресурсов и охраны недр.
- 4.Экологическая геоморфология. Основные виды антропогенной трансформации рельефа.

5. Экзогенные природно-антропогенные процессы. Антропогенные землетрясения.

Литература:

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
5. Экологическая экспертиза: Учеб.пособие для студ. высш.учеб.заведений / В.К. Донченко, В.В. Расторгуев и др.; Под ред. В.М. Питулько. – М.:Издательский центр «Академия», 2008.- 480 с.

### **Занятие 7. Геоэкологические проблемы атмосферы земли.**

**Вопросы семинара:**

1. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия.
2. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности.
3. Локальное и планетарное загрязнение атмосферы. Самоочищение атмосферы.
4. Потенциал загрязнения атмосферы. Индекс загрязнения атмосферы. Кислотные осадки: источники, распределение и последствия. Изменение озонового слоя земли.
5. Антропогенные изменения климата. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы.

**Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
5. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

### **Занятие 8. Геоэкологические проблемы гидросферы Земли.**

**Вопросы семинара:**

1. Вода в гидросфере, ее значение для жизни и хозяйственной деятельности. Географические различия в обеспеченности водными ресурсами. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла.
2. Влияние географических факторов на уровень загрязнения поверхностных водных объектов.
3. Водопользование. Лимитирующие факторы водопользования. Водоотведение. Методы очистки сточных вод. Самоочищение водной среды.
4. Подземные воды и их классификация. Значение подземных вод для населения и хозяйственной деятельности. Инфильтрация атмосферных осадков и пополнение подземных вод. Техногенные процессы при эксплуатации подземных вод. Истощение запасов подземных вод. Загрязнение подземных вод. Мероприятия по охране подземных вод. Основные пути решения проблемы водопользования.
5. Основные особенности мирового океана. Его роль в экосфере.

Проблемы загрязнения прибрежных зон. Использование морских биологических ресурсов. Соотношение естественной биологической продуктивности и вылова. Морские млекопитающие: состояние и регулирование. Сброс загрязнённых вод с судов в море. Принос загрязнений со стоком рек. Выпадение загрязнений из атмосферы. Загрязнения при добыче нефти и газа. Катастрофы при перевозке опасных загрязняющих веществ.

6.Международное сотрудничество в решении геоэкологических вопросов освоения Мирового океана. (Программа региональных морей ЮНЕП, Хельсинская комиссия, конвенция ММО по сбросам загрязняющих веществ с судов, международные исследования МОК/ЮНЕСКО и др.). Перспективы международного сотрудничества и проблемы экономической безопасности по Черному морю, Каспию, Аральскому морю, Балтике.

#### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
5. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
6. Экологическая экспертиза: Учеб.пособие для студ. высш.учеб.заведений / В.К.Донченко, В.В.Расторгуев и др.; Под ред. В.М.Питулько. – М.:Издательский центр «Академия», 2008.- 480 с.

### **Занятие 9. Геоэкологические проблемы использования педосферы земли.**

#### **Вопросы семинара:**

- 1.Общие сведения о почве, ее составе и свойствах.
- 2.Земельные ресурсы. Земельный фонд планеты, его структура и основные направления его изменения.
- 3.Географические факторы, оказывающие влияние на интенсивность и особенности использования земельных ресурсов.
- 4.Виды антропогенного воздействия на почву. Неблагоприятные экологические последствия использования земельных ресурсов. Устойчивость почв к различного рода антропогенным воздействиям.
5. Основные пути охраны и рационального использования земельных ресурсов.

#### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
5. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

### **Занятие 10. Геоэкологические проблемы биосферы Земли.**

#### **Вопросы семинара:**

- 1.Понятие биосферы. Биологические ресурсы.
2. Антропогенное воздействие на растительный мир.

3. Лесные ресурсы и геоэкологические последствия их использования.
4. Антропогенное воздействие на животный мир. Понятие о генофонде. Проблема исчезновения видов.
5. Особенности охраны и рационального использования биологических ресурсов.

#### **Литература:**

1. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. - 185 с.
2. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
3. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. - Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. - М.: Дрофа, 2003. - 256 с.
5. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

### **Занятие 11-12. Геоэкологические проблемы ландшафтов**

#### **Вопросы семинара:**

1. Ландшафт как геоэкосистема.
2. Антропогенный ландшафт.
3. Классификация природных ландшафтов.
4. Классификация антропогенных ландшафтов.
5. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов.
6. Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование.
7. Особо охраняемые природные территории.
8. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов.
9. Культурный ландшафт: сущность, характерные черты, принципы формирования, основные типы.
10. Эстетическая оценка ландшафта. Ландшафтный дизайн.

#### **Литература:**

1. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте (основы теории и логико-математические методы). М. : «Мысль», 1975, 286 с.
2. Анучин, В.А. Основы природопользования. Теоретический аспект / В.А. Анучин. - М.: Мысль, 1978. - 293 с.
3. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. - 185 с.
4. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
5. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. - Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
6. Николаев, В. А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн : учеб. пособие для студ. вузов по геогр. спец. / В. А. Николаев. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 174, [1] с.
7. Ландшафтоведение : словарь терминов и понятий / М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО БГПУ ; авт.-сост. И. А. Алексеев. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2011. - 73 с.

### **Занятие 13. Геоэкология урбанизированных территорий**

#### **Круглый стол.**

Групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то

же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

#### **Основные этапы организации:**

- Постановка цели
- Создание необходимой мотивации, т.е. изложение проблемы, ее значимости, определение ожидаемого результата
- Установление регламента выступлений
- Формулировка правил ведения дискуссии, основное из которых - *выступить должен каждый*. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.
- Основная часть «круглого стола» - обмен мнениями по проблеме
- Проведение анализа высказанных идей, мнений, позиций, предложений. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10-15 минут), подводя при этом промежуточные итоги. Подведение промежуточных итогов очень полезно поручать студентам, предлагая им временную роль ведущего
- Стадия рефлексии - предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы

#### **Вопросы обсуждения:**

1. Город как экономический и экологический фокус территории.
2. Городская среда – как интегральное явление. Индикаторы её качества – стоимость жилья и уровень жизни населения.
3. Природная среда города: показатели качества, экологический мониторинг и оценка.
4. Санитарно-гигиенические, медико-биологические, геохимические аспекты жизни населения в урбанизированных территориях.
5. Меры по рациональному устройству урбанизированных территорий для улучшения экологической обстановки.
6. Экологическая ситуация в городах России (по функциональным типам городов).

Литература:

1. Лаппо Г. М. География городов: Учеб. пособие для геогр. ф-тов вузов. – М.: ВЛАДОС, 1997. – 480 с.
2. Максаковский В.П. Географическая картина мира: В 2кн. Кн.1: Общая характеристика мира.. - М.:Дрофа,2003.-496 с.
3. Максаковский В. П. Географическая культура: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998.- 416 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
5. Перцик Е.. Города мира: география мировой урбанизации: Учебное пособие. – М.: Междунар. отношения, 1999. – 384 с.
6. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

### **Занятие 14. Геоэкология сельской местности.**

#### **Вопросы семинара:**

1. Типы и особенности сельских поселений. Геоэкология сельского населенного пункта.
2. Физико-географические условия территории, планировка населенного пункта, хозяйственная деятельность, экологические нормы и их соблюдение.
3. Санитарно-гигиенические, медико-биологические, геохимические аспекты жизни населения в сельских территориях.

**Литература:**

1. Максаковский В.П. Географическая картина мира: В 2кн. Кн.1: Общая характеристика мира.. - М.:Дрофа,2003.-496 с.
2. Максаковский В. П. Географическая культура: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998.- 416 с.
3. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
4. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

**Занятие 15-16. Глобальные проблемы человечества, их системный анализ в геоэкологическом аспекте****Предварительное задание. Подготовить сообщение на тему:**

1. Глобальные проблемы человечества. ООН.
2. Глобальная экологическая проблема.
3. Глобальная энергетическая проблема.
4. Уменьшение площади лесов.

**Вопросы семинара:**

1. Глобальное изменение климата: причины и следствия.
2. Сохранение озонового экрана.
3. Сведение лесов.
4. Опустынивание территории.
5. Геоэкологические свойства Мирового океана.
6. Биоэкологические проблемы человечества.
7. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
8. Значение и роль мировой торговли в экологическом кризисе.
9. Социально-экономические причины обострения глобальных экологических проблем.
10. Значение и формы международного сотрудничества в решении геоэкологических проблем.

**Литература:**

1. Будыко М. И. Глобальная экология. - М., «Мысль», 1977. - 327 с.
2. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.- 256 с.
3. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
4. Максаковский В. П. Географическая картина мира: В 2 кн. Кн. 1: Общая характеристика мира. – М.: Дрофа, 2003. – 496 с.
5. Петров К.М. Экология человека и культура: Учеб. пособие. СПб:Химиздат, 1999 .- 384 с.
6. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

**Занятие 17. Региональные аспекты геоэкологии****Вопросы семинара:**

1. Экологическое районирование Земли. Экорегионы WWF.
2. Проблемы геоэкологии Европы.
3. Проблемы геоэкологии Азии.
4. Проблемы геоэкологии регионов Африки
5. Проблемы геоэкологии Китая

**Литература:**

1. Братков, В. В. Геоэкология : учеб. пособие для студ. вузов / В. В. Братков. - М. : Высш. шк., 2006. – 270 с. : карты.

2. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
3. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
5. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

## **Занятие 18. Региональные геоэкологические проблемы России**

### **Дискуссия.**

Дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору. И взаимоисключающий спор, и взаимодополняющий, взаиморазвивающий диалог играют большую роль, так как первостепенное значение имеет факт сопоставления различных мнений по одному вопросу.

Правила проведения дискуссии:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать студентов, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;
- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его.
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая студентов в коллективный анализ и обсуждение.

Проведение дискуссии по данной теме предполагает применение двух методик. **Методика «лабиринта»**. Этот вид дискуссии иначе называют методом последовательного обсуждения, он представляет собой своеобразную шаговую процедуру, в которой каждый последующий шаг делается другим участником. Обсуждению здесь подлежат все решения, даже неверные (тупиковые). **Методика эстафеты**. Каждый заканчивающий выступление участник может передать слово тому, кому считает нужным.

### **Вопросы:**

1. Столичный регион. Экологические проблемы урбанизации. Загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод, суши, утрата продуктивных земель, загрязнение почв, деградация лесных массивов.
2. Промышленная зона Урала. Нарушение земель горными разработками, загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение вод суши, загрязнение почв, утрата продуктивных земель, деградация лесных массивов.
3. Рекреационные зоны побережья Черного и Азовского морей: вопросы геоэкологии.
4. Нефтегазопромысловые районы Западной Сибири. Нарушение земель разработкой месторождений нефти и газа, загрязнение почв, деградация оленьих пастбищ, истощение рыбных ресурсов и промысловой фауны, нарушение режима особо охраняемых территорий



5. Амурский бассейн. Нарушение земель горными разработками, загрязнение атмосферы, истощение и загрязнение речной системы, снижение природно-рекреационных качеств ландшафта, утрата продуктивных земель, деградация оленьих пастбищ, истощение рыбных ресурсов и промысловой фауны, нарушение режима особо охраняемых территорий.

6. Экологические проблемы Зоны Севера.

#### **Литература:**

1. Братков, В. В. Геоэкология : учеб. пособие для студ. вузов / В. В. Братков. - М. : Высш. шк., 2006. – 270 с. : карты.
2. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
3. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
4. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
5. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

## **6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА**

### **6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Оценочное средство</b>	<b>Показатели оценивания</b>	<b>Критерии оценивания сформированности компетенций</b>
ОПК-2	Коллоквиум	Низкий (неудовлетворительно)	Студент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе
		Базовый (хорошо)	Студент отвечает в целом правильно, но недостаточно полно, четко и убедительно
		Высокий (отлично)	Ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.
		Высокий – 85-100 баллов (отлично)	Если студент: 1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.
	Круглый стол, семинар	Низкий – до 60 баллов (неудовлетворительно)	Ответ студенту не засчитывается если: студент обнаруживает незнание большей части соответствующего

			вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
		Пороговый – 61-75 баллов (удовлетворительно)	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 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.
		Базовый – 76-84 баллов (хорошо)	Студент дает ответ, в целом удовлетворяющий требованиям, но: 1) допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
		Высокий – 85-100 баллов (отлично)	Студент получает высокий балл, если: 1) полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
	Реферат, сообщение	Низкий (неудовлетворительно)	Сообщение студенту не засчитывается если: студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений вопроса, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении

			<p>понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p>	
		Базовый (хорошо)	<p>Студент дает ответ, в целом удовлетворяющий требованиям, но:</p> <p>1) допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p>	
		Высокий (отлично)	<p>Задание выполнено в максимальном объеме.</p> <p>1) Студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</p> <p>2) Уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</p> <p>3) Опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</p> <p>4) Умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</p> <p>5) Делает выводы и обобщения;</p> <p>Свободно владеет понятиями.</p>	
	Картографическая работа	Низкий (неудовлетворительно)	<p>Работа студенту не засчитывается если студент:</p> <p>1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой пересекается пороговый показатель;</p> <p>2. или если правильно выполнил менее половины работы.</p>	
		Пороговый (удовлетворительно)	<p>Если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:</p> <p>1. не более двух грубых ошибок;</p> <p>2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</p> <p>3. или не более двух-трех негрубых ошибок;</p> <p>4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;</p> <p>5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p>	
		Базовый (хорошо)	<p>Если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:</p>	

			1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.
		Высокий (отлично)	Если студент: 1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.
	Тест	Низкий – до 60 баллов (неудовлетворительно)	За верно выполненное задание тестируемый получает максимальное количество баллов, предусмотренное для этого задания, за неверно выполненное – ноль баллов. После прохождения теста суммируются результаты выполнения всех заданий. Подсчитывается процент правильно выполненных заданий теста, после чего этот процент переводится в оценку, руководствуясь указанными критериями оценивания.
		Пороговый – 61-75 баллов (удовлетворительно)	
		Базовый – 76-84 баллов (хорошо)	
		Высокий – 85-100 баллов (отлично)	

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяются следующие критерии оценивания.

### Критерии оценивания устного ответа на экзамене

**Оценка «5» (отлично)** ставится, если студентом:

- 1) полно раскрыто содержание материала билета;
- 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- 5) ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- 6) допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится, если:

ответ студента удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- 2) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится, если:

- 1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- 3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится, если:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- 4) не сформированы компетенции, умения и навыки.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

#### **Коллоквиум**

Коллоквиум по теме: «Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История возникновения и развития геоэкологии.».

**Коллоквиум** - одна из форм учебных занятий в системе образования, имеющая целью выяснение и повышение знаний студентов.

Коллоквиум проходит в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы.

#### **Вопросы:**

1. Геоэкологические знания в античное время и средневековье.
2. Концептуальные геоэкологические идеи конца XVIII- начала XIX веков: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкинс Марш, Элизе Реклю.
3. Геоэкологические положения и принципы в работах В.В. Докучаева, Ф.К.Арнольда, Г.Ф.Морозова, Д.И.Менделеева, А.И.Воейкова, Л.С.Берга, А.Е.Ферсмана.
4. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Понятие о ноосфере.
5. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношение геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование.
6. Геоэкология – место в системе наук. Геоэкологический подход как универсальный метод при характеристике основных проблем окружающей среды.
7. Геоэкология и география: интеграция знаний и вопросы разграничения научного поля.

#### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с. – (электрон. вариант в лаб. «Геоинформатики», 335 «А»)
3. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.
4. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Курс лекций / Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н /Д: «Феникс», 2003. – 480 с.
5. Экология. Основы геоэкологии : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с.

### **Круглый стол**

#### **Круглый стол по теме «Природа как источник ресурсов и среда обитания»**

Групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.

#### **Основные этапы организации:**

- Постановка цели
- Создание необходимой мотивации, т.е. изложение проблемы, ее значимости, определение ожидаемого результата
- Установление регламента выступлений
- Формулировка правил ведения дискуссии, основное из которых - *выступить должен каждый*. Кроме того, необходимо: внимательно выслушивать выступающего, не перебивать, аргументировано подтверждать свою позицию, не повторяться, не допускать личной конфронтации, сохранять беспристрастность, не оценивать выступающих, не выслушав до конца и не поняв позицию.
- Основная часть «круглого стола» - обмен мнениями по проблеме
- Проведение анализа высказанных идей, мнений, позиций, предложений. Такой анализ, предварительные выводы или резюме целесообразно делать через определенные интервалы (каждые 10-15 минут), подводя при этом промежуточные итоги. Подведение промежуточных итогов очень полезно поручать студентам, предлагая им временную роль ведущего
- Стадия рефлексии - предполагает выработку определенных единых или компромиссных мнений, позиций, решений.

Заранее студенты получают перечень основных вопросов, подлежащих обсуждению и список рекомендуемой литературы

#### **Вопросы:**

1. Природные ресурсы. Географическая среда.
2. Классификации природных ресурсов: природная, экологическая, экономическая, интегральная.
3. Природно-ресурсный потенциал территории и его разновидности.
4. Экологическая устойчивость территории.
5. Основные положения теории ресурсных циклов И. В. Комара.
6. Ресурсные циклы.
7. Геоэкологические «услуги» и их потребление: региональные национальные особенности.

#### **Литература:**

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2006. - 287 с.
2. Говорушко С. М. Влияние природных процессов на человеческую деятельность. - Владивосток: ДВО РАН, 1999. – 185 с.
3. Говорушко С. М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 271 с.
4. Горшков. Концептуальные основы геоэкологии: Учебное пособие. – Смоленск: Изд-во Смоленского гуманитарного университета, 1998.- 448 с.
5. Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование: Учеб. для вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с.

### **Сообщения**

**Сообщение** – самостоятельно подготовленное студентом публичное выступление о полученных результатах в учебно-практической, учебно-исследовательской или научной

области. Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли сообщение единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть. Важным является содержание и владение представляемой информацией. В этом случае при оценке сообщения может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность, актуальность;
- новизна, оригинальность;
- глубина и полнота раскрытия проблемы;
- доказательная база, аргументированность, убедительность, обоснованность выводов;
- логичность, структурированность, целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, и т.д.);
- использование широкого спектра информационных ресурсов;
- наглядность;
- самостоятельность суждений, владение материалом.

Продолжительность сообщения, как правило, 10-15 минут. Сообщение сопровождается презентацией.

### **Занятие 15-16. Глобальные проблемы человечества, их системный анализ в геоэкологическом аспекте**

**Предварительное задание. Подготовить сообщение на тему:**

1. ООН. Глобальные проблемы человечества.
2. Глобальная экологическая проблема.
3. Глобальная энергетическая проблема.
4. Уменьшение площади лесов.

### **Картографические работы**

#### **Тема «Геоэкологические проблемы гидросферы»**

Подготовить картосхему «Геоэкологические проблемы Мирового океана»

- районы нефте-газодобычи в Мировом океане;
- захоронения радиоактивных отходов;
- районы рыбных промыслов;

#### **Тема «Геоэкологические проблемы биосферы Геоэкологические функции леса и проблемы оптимизации лесопользования**

**Задание 1.** Используя таблицу 22 на С.33 в книге «География природных ресурсов и природопользования Амурской области»[2], выполнить схему геоэкологических функций леса.

**Задание 2.** Определение лесистости территории Амурской области.

А) Используя литературу:

- сформулировать определение понятия «лесистость территории»;
- определить градации степени лесистости.

Б) Используя данные таблицы 23 на с.27 в книге «География природных ресурсов и природопользования Амурской области»[2], выполнить картограмму лесистости территории административных районов Амурской области, сгруппировав их показатели в 4 группы: безлесные территории, с недостаточной, оптимальной и избыточной лесистостью. Используйте метод цветовой шкалы.

\*Картограмма выполняется с использованием контурной карты Амурской области М.1:5000000.

В) Проанализировать карты Атласа лесов [1]. Ответить на вопросы:

- Какие способы картографического отображения используются в картах лесов?
- Какова лесистость территории России и её пространственная дифференциация?

- Как в атласе отражены проблемы охраны и воспроизводство лесов в России?

### Задание 3.

На той же карте Амурской области, используя карту на с.38 в книге В.Т.Яборова [6], используя штриховку показать пожароопасность лесных территорий.

Задание 4. Эколого-экономические проблемы лесопользования.

Используя учебную литературу и атлас лесов определить и обсудить главные эколого-экономические проблемы лесопользования.

### **Оборудование:**

*Атлас лесов, учебная литература, контурная карта Амурской области М.1:5000000, карандаши, линейка*

### **Литература:**

1. Атлас лесов. - М.:ГУГК, 1973. - 222 с.
2. География природных ресурсов и природопользования Амурской области. Благовещенск: Изд-во «Зея», 2002. - 216 с.
3. Глушкова В.Г., Макара С.В. Экономика природопользования: Учеб.пособие. – М.: Гардарики, 2003.-448 с.
4. Заусаев В. К. Лесная индустрия Амурской области: проблемы и перспективы развития. - Хабаровск: Приамурское географическое общество,1999. – 158 с.
5. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь – Справочник – М.: Мысль, 1990. - 637 с.
6. Яборов В. Т. Леса и лесное хозяйство Приамурья. - Благовещенск: Изд фирма «РИО», 2000. – 224 с.

### **Примеры тестовых заданий:**

#### **Тест по курсу «Геоэкология»**

#### **Вариант № 1**

#### ***Инструкция для студента***

***Тест содержит 25 заданий, из них 15 заданий - часть А, 5 заданий - часть В, 5 заданий - часть С. На его выполнение отводится 90 минут. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время - вернитесь к пропущенным заданиям. Верно выполненные задания части А оцениваются в 1 балл, части В - 2 балла, части С - 5 баллов.***

#### **ЧАСТЬ А**

**К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выполнив задание, выберите верный ответ и укажите в бланке ответов.**

А1. Экологические проблемы, возникающие в процессе природопользования, рассматриваются с учетом географо-территориального аспекта –

А.) обязательно; Б.) необязательно.

А2. Природные ресурсы – это ...

А.) все элементы природы, вовлекаемые в производство для удовлетворения потребностей людей и составляющие его сырьевую и энергетическую базу;

Б.) все элементы природной среды, которые на данном уровне развития производительных сил влияют на жизнедеятельность человеческого общества, но не участвуют в материальном производстве.

А 3.Природные условия – это ...

А.) все элементы природы, вовлекаемые в производство для удовлетворения потребностей людей и составляющие его сырьевую и энергетическую базу;

Б.) все элементы природной среды, которые на данном уровне развития производительных сил влияют на жизнедеятельность человеческого общества, но не участвуют в материальном производстве.

А 4.Чаще всего землетрясение случается в районе ГЭС ...

А.) равнинного типа; Б.) горного типа.

А 5.Верно ли утверждение, что исправно работающая АЭС в радиационном отношении



более безопасна, чем ТЭЦ аналогичной мощности?

А.) Нет; Б.) Да.

А 6. Проблемы эксплуатации электростанций имеют наибольшее сходство в вариантах: а.) ТЭС и АЭС; б.) АЭС и ГЭС; в.) ГЭС и ТЭС.

А 7. Верно ли утверждение: Самый доступный по себестоимости вид мелиорации – лесомелиорация?

А.) Да; Б.) Нет.

А 8. Верно ли утверждение, что расход урана на АЭС с реакторами на тепловых нейтронах крайне расточителен?

А.) Нет; Б.) Да.

А 9. Преимущество АЭС с реакторами на быстрых нейтронах превращается в международную политическую проблему предотвращения распространения ядерного оружия.

Верно ли это утверждение?

А.) Нет; Б.) Да.

А 10. Верно ли утверждение, что среди антропогенных геосистем наибольшую площадь занимают сельскохозяйственные.

А.) Да; Б.) Нет.

А.11 Сочетание благоприятных природных факторов для ведения сельского хозяйства характерно по площади суши для:

А.) 30%; Б.) 50%.

А 12. Верно ли утверждение, что увеличение площади орошаемых земель поможет смягчить проблему глобального потепления климата?

А.) Да; Б.) Нет.

А 13. Самый безопасный и экономичный способ полива сельскохозяйственных земель:

А.) бороздковый; Б.) затопление; В.) капельный.

А.14. Наиболее приемлемый способ обработки почвы под зерновые культуры в засушливых районах для защиты от дефляции считается:

А.) отвально-плужная; Б.) безотвальная или безплужная.

А. 15. Повышению урожайности в степных районах способствует:

А.) Полная распаханность территории; Б.) сохранение участков степи; В.) создание лесополос.

## ЧАСТЬ В

**Будьте внимательны! Задания части В могут быть 3-х типов:**

- 1) задания, содержащие несколько верных ответов;**
- 2) задания на установление соответствия;**
- 3) задания, в которых ответ должен быть дан в виде слова или нескольких слов.**

**В1.** Природа – это...

А.) ...совокупность естественных условий существования человеческого общества.

Б.) ... всё сущее, весь мир в многообразии его форм.

В.) ...весь материально – энергетический и информационный мир Вселенной

Г.).. всё существующее, наш мир в многообразии его форм, сложная саморегулирующая система земных предметов и явлений.

**В2.** Природопользование – это ...

А.) совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного – потенциала и мер по его сохранению.

Б.) совокупность производительных сил, производственных отношений и соответствующих организационно – экономических форм и учреждений, связанных с первичным присвоением, использованием и воспроизводством человеком объектов окружающей его природной среды для удовлетворения его потребностей.

В.) использование природных ресурсов в процессе общественного производства для целей удовлетворения материальных и культурных ценностей общества.

- Г.) совокупность воздействий человечества на географическую оболочку Земли.
- Д.) комплексная научная дисциплина, исследующая общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом.

**В3.** Окружающая среда – синоним:

- А) природная среда; Б.) среда обитания; В.) природа.

**В 4.** Геоэкология – это ...

- А.) Изучение географических следствий естественных и антропогенных изменений природной среды, их экологической оценкой (влияние на условия жизни).
- Б.) Центральное ведущее направление в системе современных географических наук;
- В.) Изучение географических проблем взаимодействия природы и общества и их экологические следствия в глобальном, региональном и локальном масштабах;
- Г.) наука об организованности биосферы, вмещающей её супергеосферы и околоземного Космоса, об их антропогенном изменении, способах управления для целей выживания и устойчивого развития цивилизации;
- Д.) Новый уровень взаимопроникновения интегральных наук, исследующих геосистемы различных, но в особенности высоких рангов;
- Е.) Экологическая география.

**В 5.** Природно - ресурсный потенциал – это ...

- А.) способность природных систем без ущерба для себя отдавать необходимую человечеству продукцию или производить полезную для него работу в рамках хозяйства данного исторического периода.
- Б.) та часть природных ресурсов Земли и ближайшего космоса, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человечества.
- В.) доступная при данных технологиях и социально-экономических отношениях совокупность природных ресурсов;
- Г.) система природных ресурсов, условий, явлений и процессов, которая с одной стороны, является территориальной и ресурсной базой жизнедеятельности общества, а с другой – противостоит ему как объект антропогенного воздействия;
- Д.) теоретически предельное количество природных ресурсов, которое может быть использовано человечеством в условиях конечного целого планеты и её ближайшего окружения, т. е. без подрыва условий, при которых может существовать человек как биологический вид и социальный организм;
- Е.) тела и силы природы которые используются и могут быть использованы в будущем для жизнедеятельности человека, без нарушения гео-(эко) системы Земли.

### **ЧАСТЬ С**

**Ответы к заданиям части С формулируете в свободной краткой форме и записываете в бланк ответов.**

- С 1. Укажите основные научные задачи геоэкологических исследований.
- С2. Приведите примеры рационального природопользования в лесном хозяйстве.
- С 3. Укажите геоэкологические проблемы эксплуатации водохранилищ.
- С 4. Определение – природопользование крупных гидроэлектростанций на равнинах.
- С 5. Что понимается под «рециркуляцией ресурса».

### **Примерный перечень вопросов к экзамену:**

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Основные понятия: объект, задачи и методы исследования.
2. История геоэкологии как научного направления. Эволюция взглядов: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкинс Марш, Элизе Реклю, В.В. Докучаев, В.И.Вернадский.
3. Изменения геосфер Земли под влиянием деятельности человека и геоэкологические проблемы.
4. Системный подход к проблемам геоэкологии

5. Географический прогноз и системный мониторинг в оптимизации природопользования.
6. Формирование современных взглядов на взаимоотношение геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование.
7. Экологическая политика на глобальном, национальном и местном уровнях.
8. Глобальные экологические проблемы.
9. Понятие «устойчивое развитие», его роль и стратегическое значение.
10. Геосферы земли, их характерные особенности.
11. Экосфера – сложная динамическая саморегулирующаяся система. Гомеостазис системы.
12. Основные функции живого вещества, как основы энергетического баланса Земли.
13. Круговороты вещества: водный, биогеохимические, эрозии - седиментации.
14. Классификации природных ресурсов с позиций геоэкологии.
15. Геоэкологические «услуги» - география их производства и потребления.
16. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
17. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия.
18. Основные проблемы качества воды.
19. Геоэкологические проблемы Мирового океана.
20. Стратегия использования почв и земельных ресурсов с позиций геоэкологии.
21. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование её вероятных изменений.
22. Геоэкологические функции леса.
23. Проблемы загрязнения прибрежных зон, пути решения.
24. Географические факторы, оказывающие влияние на интенсивность и особенности использования земельных ресурсов, решение геоэкологических проблем.
25. Геотехнические системы, как преобразование природы с позиций геоэкологии.
26. Системный мониторинг, как основа географического прогноза изменений экосистем разного уровня.
27. Глобальная проблема сведения лесов.
28. Геоэкологические функции леса. Лесные ресурсы.
29. Потребление природных ресурсов, региональные национальные особенности.
30. Геоэкологические «услуги» и их потребление.
31. Геоэкологические проблемы использования педосферы земли
32. Основные виды антропогенной трансформации рельефа. Антропогенные землетрясения.
33. Загрязнение воздуха: основные источники и загрязнители, последствия. Зависимость загрязнения атмосферы от климатических факторов и рельефа местности.
34. Геоэкологические проблемы атмосферы земли. Изменение климата как глобальная экологическая проблема.
35. Международные экологические организации и их деятельность в ДФО.
36. Антропогенные изменения элементов гидрологического цикла.
37. Влияние географических факторов на уровень загрязнения поверхностных водных объектов.
38. Кислотные осадки: источники, распределение и последствия.
39. Охрана атмосферы. Основные мероприятия по охране атмосферы.
40. Геоэкологические проблемы гидросферы земли.
41. Геоэкология подземных вод.
42. Физико-географические условия территории и планировка населенного пункта
43. Особенности геоэкологии урбанизированных территорий. Тенденции урбанизации и рурализации с позиции геоэкологии.
44. Санитарно-гигиенические, медико-биологические, геохимические аспекты жизни населения в урбанизированных и сельских территориях сравнительный анализ.

45. Хозяйственная деятельность, экологические нормы и их соблюдение в различных общественных системах.
46. Социально-экономические процессы современности определяющие глобальные экологические изменения.
47. Население мира и регионов как геоэкологический фактор.
48. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
49. Значение и формы международного сотрудничества в решении экологических проблем. Амурский экорегион.
50. Геоэкологические проблемы регионов мира (на примере одного региона по выбору студента).
51. Геоэкологические проблемы регионов России (на примере одного региона по выбору студента).
52. Байкальский экорегион: проблемы и решения.

## **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии**—обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ ИЛИ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## **9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ:**

### **9.1 Литература:**

1. Братков, В. В. Геоэкология : учеб. пособие для студ. вузов / В. В. Братков. - М. : Высш. шк., 2006. - 270 с. : карты. – 16 экз.
2. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. – М.: ФОРУМ ИНФРА, 2014. - 256 с. – 6 экз.
3. Голубев, Г. Н. Геоэкология : учебник для студ. вузов / Г.Н. Голубев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2006. - 287 с. – 51 экз.
4. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для студ. вузов / Н.Г. Комарова. - М. : Академия, 2003. - 189 с. – 20 экз.
5. Родзевич, Н.Н. Геоэкология и природопользование: учеб. для вузов / Н.Н. Родзевич. – М.: Дрофа, 2003. – 256 с. – 36 экз.

6. Экология. Основы геоэкологии: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин [и др.] ; под ред. А. Г. Милютина ; Моск. гос. открытый ун-т. - М. : Юрайт, 2013. - 542 с. – 14 экз.
7. Ямковой, В.А. Занимательная геоэкология в вопросах и ответах : учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В.А. Ямковой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО БГПУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2013. - 235 с. – 4 экз.

## **9.2 Базы данных и информационно-справочные системы**

1. Информационно-правовой портал России – <http://www.bestpravo.ru/sssр>.
2. Министерство природы и экологии Российской Федерации – <https://www.mnr.gov.ru>
3. Портал научной электронной библиотеки – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Портал Амурский информационный центр по Амурскому экорегиону – <https://amurinfocenter.org/>
5. Геопорталы России - <http://gisgeo.org/gisportal/geoportals.html>
6. Природа России. Национальный портал. – <http://www.priroda.ru>
7. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <http://www.meteorf.ru>
8. Федеральное Агентство по недропользованию - <http://www.rosnedra.com>
9. Федеральное Агентство водных ресурсов - <http://voda.mnr.gov.ru>

## **9.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. Polpred.com ОбзорСМИ/Справочник [http:// polpred.com/news](http://polpred.com/news).
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (карты, таблицы, мультимедийные презентации). Для проведения практических занятий также используется:

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft Office, LibreOffice, OpenOffice; Adobe Photoshop, DrWeb antivirus и т.д.

**Разработчик:** Чуб М.А., к.г.н., доцент кафедры географии.

## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры географии (протокол № 1 от 8 сентября 2021 г.). В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1 № страницы с изменением: 29	
Исключить:	Включить:
	В пункт 9.3: ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>

### Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры (протокол № 9 от 26 мая 2022 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 2 № страницы с изменением: 28	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	