

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 09.11.2025 12:46:04  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5c1b

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и химии  
зав. кафедрой биологии и химии  
\_\_\_\_\_ Е.А. Девятова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б.1.В.ДВ.05.02 «Геоэкология»**

**Направление подготовки (специальность):** 06.03.01 Биология  
**Профиль подготовки:** Биоэкология

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Курс 4          Семестр 7**

Экзамен: 7 семестр

Петропавловск-Камчатский 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2014 №944.

Разработчик:

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры биологии и химии

\_\_\_\_\_ Владимир Юрьевич Горлачев

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3.	Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4.	Содержание дисциплины	7
5.	Тематическое планирование	8
6.	Примерная тематика курсовых работ	
7.	Самостоятельная работа	10
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
9.	Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	11
10.	Материально-техническая база	14

### 3. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование научного представления о Земле как экологической системе; о взаимодействиях и пространственной изменчивости геосферных оболочек и отражении этих процессов в среде обитания человека; о геоэкологических последствиях воздействия на недра Земли.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основные закономерности, происходящие в геосферных оболочках Земли;
- рассмотреть геоэкологические проблемы литосферы, гидросферы и атмосферы;
- изучить геоэкологические последствия природных экзогенных и эндогенных процессов, влияние их на изменение окружающей среды;
- получить современные научные представления о взаимодействии хозяйственной деятельности человека на геологическую среду и ее ответных реакциях;
- научиться применять полученные знания в практических целях при решении проблем, связанных с охраной окружающей среды, при прогнозировании природных катастроф и стихийных бедствий.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1.В.ДВ Дисциплины (модули) по выбору. Геоэкология сводит воедино знания о природных процессах, происходящих на Земле, и их отражении в среде обитания человека, а также о все нарастающем антропогенном воздействии на геологическую среду обитания человека. Данный курс объединяет знания нескольких научных направлений и формирует научное мировоззрение подхода к экологическим наукам с общепланетарных экологических позиций, учитывающих глобальную и региональную роль природных процессов нашей планеты.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• обосновать траекторию личностного и профессионального роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• приемами эффективного планирования и организации рабочего времени..</li></ul>
ОПК-1	способность решать стандартные задачи	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы анализа</li></ul>

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>информации, справочные профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</li> </ul>
ОПК-2	<p>способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p><b>Знать:</b> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	<p>способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.</p>

	использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<p><b>Уметь:</b> применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания.</p> <p><b>Владеть:</b> опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</p>
ОПК-10	Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<p><b>Знать:</b> основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.</p>
ОПК-14	способность и	Знать: принципы отбора,

	готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников. Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений, представлять информацию аудитории с различным уровнем требований и интересов. Владеть: навыками адекватного делового общения с различными группами людей.
ПК-8	способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>Знать:</b> • принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. <b>Уметь:</b> • создавать базы экспериментальных биологических данных. <b>Владеть:</b> • основными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ.

#### 4. Содержание дисциплины

##### Модуль 1. Геоэкология

Основные понятия, объект, задачи и методы геоэкологии. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Геосферы Земли. Земля как глобальная экологическая система. Окружающая среда и ее составные части. Природные процессы, происходящие в окружающей среде. Техногенные процессы. Техноплагенные процессы. Геоэкологические процессы. Природные и природно-техногенные системы. Геоэкологические признаки состояния окружающей среды. Критерии состояния воздушной, водной, биопочвенной сред. Глобальные, региональные и локальные изменения окружающей среды.

#### 5. Тематическое планирование

##### Дисциплина

Шифр по учебному плану, наименование: **Б.1.В.ДВ.5.2 «Геоэкология»**

**Направление подготовки**Шифр по ФГОС ВО, наименование: **06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»****Модули дисциплины**

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практики/ семинары</b>	<b>Сам. работа</b>	<b>Всего, часов</b>
1	<b>Геоэкология</b>	16	26	66	108
<b>Всего</b>		16	26	66	108+36 контроль

**Тематический план****Модуль 1**

<b>№ темы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Компетенции по теме</b>
	<b>Лекции</b>		
1	Геоэкология как система наук. Формирование геоэкологических представлений	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
2	Человек и окружающая среда	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
3	Изменения окружающей среды: дестабилизация, парниковый эффект	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
4	Природные процессы в окружающей среде	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
5	Техногенные процессы	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
6	Техноплагенные процессы	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
7	Геоэкологические процессы		ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
8	Влияние деятельности человека на атмосферу, гидросферу, климат		ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
	<b>Практические занятия (семинары)</b>		
1	Понятие о геоэкологическом положении. Геоэкологическая ситуация в мире и в России	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
2	Геоэкологическое районирование России	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
3	Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
4	Антропогенное воздействие на геосферы и основные геоэкологические проблемы	4	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
5	Техносфера и техногенез	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8
6	Геоэкологические проблемы промышленности и энергетики	2	ОК-7; ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-10; ОК-14; ПК-8



7	Геоэкология городской среды	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
8	Отходы производства и потребления	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
9	Роль ООПТ в сохранении среды	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
10	Геоэкология как междисциплинарное научное направление о взаимодействии геосфер земли с обществом	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
11	Методы анализа геоэкологических проблем	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
<b>Самостоятельная работа</b>			
1	Окружающая среда и ее составные части	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
2	Изменения в окружающей среде: техноморфогенез	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
3	Геоэкологические проблемы использования земельных ресурсов	10	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
4	Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
5	Экологически чистые и возобновляемые источники энергии	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
6	Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
7	Геоэкология Мирового океана, проблемы морских побережий	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
8	Роль космогеологических процессов в существовании биоты	8	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8

## 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	<b>Геоэкология</b>	Окружающая среда и ее	≠ 0	8

		составные части		
		Изменения в окружающей среде: техноморфогенез		8
		Геоэкологические проблемы использования земельных ресурсов		10
		Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство		8
		Экологически чистые и возобновляемые источники энергии		8
		Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых		8
		Геоэкология Мирового океана, проблемы морских побережий		8
		Роль космогеологических процессов в существовании биоты		8

### 6.1. Планы семинарских занятий

#### Семинар № 1 (2 часа)

**Тема: «Понятие о геоэкологическом положении. Геоэкологическая ситуация в мире»**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Понятие о геоэкологическом положении
2. Очаги экологических проблем в Европе
3. Геоэкологическое положение Южной Азии
4. Очаги экологических проблем Латинской Америки
5. Геоэкологическое положение Северной Африки

#### Семинар № 2 (2 часа)

**Тема: «Геоэкологическое районирование территории России»**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Геоэкологическая ситуация в России.
2. Геоэкологическая характеристика Северо-Азиатской зоны России: Калининградская, Мурманская, Архангельская, Псковская, Новгородская, Вологодская, Костромская области.
3. Геоэкологическая характеристика Восточного сектора: Норильский район и Якутия.
4. Геоэкологическая характеристика Западного сектора: Окско-Московский район, Усть-Донской, Нижневолжский, Усть-Окский, Средневолжский, нижекамский, Верхнекамский и Уральские районы.
5. Геоэкологическая ситуация в Тюменском, Омском, Кузнецком и Канско-Ачинском районах.

### **Семинар № 3 (2 часа)**

#### **Тема: Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Геосферы Земли. Земля как глобальная экологическая система.
2. Биосфера Земли как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Роль живого вещества в функционировании системы Земля.
3. Особенности энергетического баланса Земли.
4. Основные круговороты вещества.
5. Изменения круговорота веществ и энергетического баланса под влиянием деятельности человека и их последствия.

### **Семинар № 4 (4 часа)**

#### **Тема: Антропогенное воздействие на геосферы и основные геоэкологические проблемы**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Атмосфера. Влияние деятельности человека.
2. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля.
3. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменения альbedo поверхности Земли, изменения круговорота воды, климат городов и пр.).
4. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия.
5. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление, международное сотрудничество.
6. Состояние воздушного бассейна и методы управления им в России и других странах.
7. Изменения климата вследствие парникового эффекта.
8. Баланс углекислого газа и других «парниковых» газов.
9. Ожидаемые климатические изменения; природные, экономические, социальные и политические последствия.
10. Международная конвенция по изменению климата.

### **Семинар № 5 (2 часа)**

#### **Тема: Техносфера и техногенез**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Понятие техносферы и техногенеза.
2. Структура производства и потребления энергии, ее изменения в прошлом и прогноз.
3. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии. Экологически чистые и возобновимые источники энергии.

### **Семинар № 6 (2 часа)**

#### **Тема: Геоэкологические проблемы промышленности и энергетики**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
2. Экологические проблемы функционирования промышленности.
3. Типы промышленности в связи с использованием энергии, сырья и материалов и загрязнением окружающей среды

### **Семинар № 7 (2 часа)**

#### **Тема: Геоэкология городской среды**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Качество воздуха в мегаполисах
2. Экологические последствия различных видов транспорта (авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный, трубопроводный, ЛЭП).
3. Стратегии сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.
4. Тенденции урбанизации.
5. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель.
6. Геоэкология городов Центрального района
7. Экология городов Урала и Сибири
8. Экология городов Крайнего Севера и Дальнего Востока

### **Семинар № 8 (2 часа)**

#### **Тема: Отходы производства и потребления**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Понятие и виды отходов.
2. Промышленные отходы.
3. Бытовые отходы.
4. Законодательство об отходах. Правовое регулирование обращения с отходами производства и потребления.
5. Проблема утилизации и переработки отходов.

### **Семинар № 9 (4 часа)**

#### **Тема: Роль ООПТ в сохранении среды**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)
2. Государственные природные заповедники
3. Биосферные заповедники
4. Природные национальные парки
5. Природные парки
6. Заказники
7. Памятники природы
8. Дендрологические парки и ботанические сады

### **Семинар № 10 (2 часа)**

#### **Тема: Геоэкология как междисциплинарное научное направление о взаимодействии геосфер земли с обществом**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Ретроспективный анализ взаимодействия человека и природы. Междисциплинарный подход как методологическая основа геоэкологических исследований.
2. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации .
3. Глобальный (общемировой) или универсальный (часто встречающийся) характер основных проблем окружающей среды.

## Семинар № 11 (2 часа)

**Тема: Методы анализа геоэкологических проблем**

Задание: подготовить сообщения по следующим темам:

1. Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, геологические, системно-аналитические, химические, физические и т. д.).
2. Методы геоэкологического мониторинга.
3. Использование геоинформационных систем.

### 7. Перечень вопросов на экзамен

1. Геоэкология как система наук: объект, предмет, методы.
2. Окружающая среда и ее составные части.
3. Характеристика и свойства воздушной среды.
4. Характеристика и свойства водной среды.
5. Характеристика и свойства биопочвенной среды.
6. Геотехноморфологическая и геологическая среда.
7. Геофизическая и геохимическая среда.
8. Природные процессы в окружающей среде.
9. Техногенные процессы.
10. Технолагенные процессы.
11. Геоэкологические процессы.
12. Механическое и физическое загрязнение окружающей среды
13. Химическое и биологическое загрязнение окружающей среды
14. Критерии состояния воздушной среды
15. Критерии состояния водной среды
16. Критерии состояния биопочвенной среды
17. Критерии состояния геотехноморфологической среды
18. Медико-геоэкологические критерии
19. Глобальные изменения окружающей среды
20. Состояние окружающей среды в России

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### 8.1 Основная литература

1. Экология: учебник для студентов вузов, обучающихся по техн. специальностям / [В. Н. Большаков и др.]; под ред. Г. В. Тягунова и Ю. Г. Ярошенко. - М. : КноРус, 2012. - 301 с

2. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 236, [1] с

3. Экологический менеджмент : учебник для студентов бакалавриата и магистратуры, обучающихся по специальностям 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям), 080507 "Менеджмент организации" / Г. С. Ферару. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 528 с

4. Экология. Основы рационального природопользования : учебное пособие для бакалавров : [для студентов высших учебных заведений] / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 319 с.

5. Экологическая безопасность природопользования в вопросах и ответах : учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 280700.62 "Техносферная безопасность" / В. П. Селедец ; ФБОУ ВПО "Морской гос. ун-т им. адм. Г. И. Невельского". - Москва : Неолит, 2016. - 196 с.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Авраменко И.М. Природопользование. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 128 с.
2. Биология и охрана птиц Камчатки / Отв. ред. Поярков Н.Д. – М.: Диалог-МГУ, 1999. – Вып.1. – 146 с.: ил. Буллах Е.М., Клочкова Н.Г., Микулин А.Г., Харкевич С.С., Черданцева В.Я. Редкие виды растений Камчатской области и их охрана / Отв. ред. Н.Г.Клочкова. – Петропавловск-Камчатский: Дальневост. кн. изд-во, 1993. – 243 с.
3. Братков В.В. Геоэкология. М.: Ставрополь: Ставропольский гос. ун-т, 2001. 247 с.
4. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: ГЕОС, 1999. 337 с.
5. Голубев Г.Н. Геоэкология : учеб. для студентов вузов. Изд. 2-е, испр. И доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. 287 с.
6. Егоренков Л.И. Геоэкология. М.: Финансы и статистика, 2005. 316 с.
7. Голубев, А. В. Общая экология и охрана окружающей среды : учеб. пособие для студентов всех спец. / А.В. Голубев, Н.Г. Николаевская, Т.В. Шарапа ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Моск. гос. ун-т леса". - М. : Изд-во МГУЛ, 2005. - 161 с.
8. Графкина М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля / М. В. Графкина, В. А. Михайлов, К. С. Иванов. М.: ФОРУМ, 2009. - 320 с.
7. Давыдова С. Л. Ресурсные и экологические особенности нефтегазового производства: Учеб. пособие / С. Л. Давыдова, В. И. Тагасов. - М.: РУДН,
8. Данилов-Данильян, В. И. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект / В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов, К. С. Лосев. - Изд. 2-е, дораб.- М: МППА БИМПА, 2007.- 288 с
9. Егоренков, Л. И. Геоэкология: учебное пособие для студентов, обучающихся по экологическим специальностям / Л. И. Егоренкова, Б. И. Кочуров.- Москва: Финансы и статистика, 2005. - 316 с.
10. Моисеев Р.С., Михайлова Т.Р. О стратегиях управления природопользованием в бассейнах лососевых рек Камчатской области. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2007. - 88 с.
11. Емельянов А. Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. учеб. заведений. - 5-е изд., стер. - М. : Издат. центр «Академия», 2009. - 304 с.
12. Природопользование. Профильное обучение /Н.Ф. Винокурова, Г.С. Камерилова, В.В. Николина, В.М. Смирнова, В.И. Сиротин. – М.: Дрофа, 2007. – 240 с.
13. Особо охраняемые природные территории Камчатского края: опыт работы, проблемы управления и перспективы развития : тезисы докладов регион. научно-практ. конференции, [Петропавловск-Камчатский], 2 дек. 2011 : [сборник] / Мин-во природных ресурсов и экологии Камч. края ; [ред. кол.: Т. А. Гордиенко, О. А. Чернягина ; приветств.

- слово А. А. Семиколенных ; автор фото на 1-й с. обл. В. Поскребышев]. — Петропавловск-Камчатский : [б. и., 2011]. — 100 с. : фото. — Библиогр. в конце статей.
14. ООПТ России – информационно-справочная система. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oopt.info/index.php?page=148>
  15. Павлов К. В. Региональные эколого-экономические системы / К. В. Павлов. - М. : Магистр, 2009. - 351 с.
  16. Постатейный комментарий к федеральному закону российской федерации “Об особо охраняемых природных территориях” / В. Б. Степаницкий. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Изд-во Центра Охраны Дикой Природы, 2001. — 116 с.
  17. Розанов Л. Л. Геоэкология. - М.: Вентана-Граф, 2006. - 320 с: ил. - (Библиотека учителя).
  18. Рюмина Е. В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е. В. Рюмина. – М.: Наука, 2009. – 331 с.
  19. Ручин, Александр Борисович. Урбоэкология для биологов [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 020803 "Биоэкология" и направлению 020200 "Биология" / А. Б. Ручин, В. В. Мещеряков, С. Н. Спиридонов. - Москва : КолосС, 2009. - 195 с.
  20. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / Э. В. Сазонов. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010 (т.е. 2009). - 310 с.
  21. СанПиН 2.1.6.1032-01. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха, гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
  22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (утверждены Главным государственным санитарном врачом РФ 30 марта 2003 г.).
  23. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.
  24. Состояние окружающей среды, 2005 [Текст] : стат. справ. Всемир. банка : [пер. с англ.] / Международный банк реконструкции и развития (Вашингтон). - Москва : Весь мир, 2005. - 238 с.
  25. Сохранение ценных природных территорий Северо-Запада России. Анализ репрезентативности сети ООПТ Архангельской, Вологодской, Ленинградской и Мурманской областей, Республики Карелии, Санкт-Петербурга / Коллектив авторов. Под ред. Кобякова К.Н. СПб., 2011 с.
  26. Теличенко, В. И. Управление экологической безопасностью строительства. Экологический мониторинг = Controlling ecological safety of construction. Ecological monitoring : учеб. пособие / В. И. Теличенко, М. Ю. Слесарев, В. Ф. Стойков. - Москва : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2005. - 327 с.
  27. Семенова И. В. Промышленная экология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. В. Семенова. - М. : Издат. центр «Академия», 2009. - 528 с.
  28. Скобелева Л.А. Храмцов Д.Ю., Гильманова Э.М. Экологический и технологический надзор (практика осуществления). – М.: ТК Велби, Изб-во Проспект, 2008. – 320 с.
  29. Урсул А. Д. Устойчивое социоприродное развитие: Учебное пособие / Урсул А. Д., Демидов Ф. Д. - Изд. второе, стереотипное. - М.: Изд-во РАГС, 2008. - 330 с. 2. Экзарьян В.Н. Геоэкология и охрана окружающей среды. М.: Экология, 1997. 171 с.
  30. Урусов В.М., Лобанова И.И., Природопользование. Владивосток: Дальнаука, 2009. 412 с.
  31. ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года №7 ФЗ.
  32. Фомичев, А. Н. Проблемы концепции устойчивого экологического развития : системно-методологический анализ / А. Н. Фомичев ; Российская акад. наук Ин-т системного анализа. - Москва : URSS : Либриком, 2009. - 213 с.

33. Человек и природа: экологическая история: [сборник] / Европейский университет (Санкт-Петербург), Институт истории им. Макса Планка (Геттинген) ; под общ. ред. Даниила Александрова Франца-Йозефа Брюггемайера Юлии Лаус. - Санкт-Петербург : Европейский ун-т в Санкт-Петербурге, 2008. - 348 с.

34. Экология городов и регионов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.dishisvobodno.ru/regions\\_ecologya\\_russia.html](http://www.dishisvobodno.ru/regions_ecologya_russia.html)

35. Экономическая оценка особо охраняемых природных территорий Камчатки: практические результаты и их значение для сохранения биоразнообразия (на примере природного парка «Быстринский»). Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Михайлова А.В., Михайлова Т.Р. Ярославль: АНО НИПИ "Кадастр", 2010.

### 8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<http://elementy.ru/> - Новости науки

### 8.4. Информационные технологии: участие в административном тестировании.

## 9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

**Форма итоговой аттестации** – экзамен.

**Максимальный набор** (суммарный рейтинг) по дисциплине – 100 баллов.

**Текущий и промежуточный контроль** в семестре – максимум 60 баллов

**Итоговый контроль** – максимум 40 баллов.

*Распределение баллов по формам и видам учебной деятельности*

№	Вид деятельности	Форма отчётности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Лекционное занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 8 занятий	Посещение лекции, устные ответы на вопросы преподавателя и проверка конспекта лекции	1 балл	8 баллов
2.	Практическое занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 13 занятий	Выступление по вопросам практических занятий	1 балл	13 баллов
3.	Самостоятельная работа	Формы отчётности в соответствии с планом самостоятельной работы	1 балл	15 баллов
4.	Написание реферата	Реферат	15 баллов	12 баллов
5.	Тестирование	Тест	15 баллов	12 баллов
	Итого:			60 баллов

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо по результатам текущего контроля в семестре набрать не менее 55% максимального количества баллов. Преподаватель имеет право в качестве поощрения за выполнение индивидуального задания, успешную научно-исследовательскую работу в семестре добавить к текущему рейтингу до 10 баллов. Эти баллы не могут быть засчитаны в число минимально необходимых для допуска к промежуточной аттестации 33-х баллов, сумма баллов по



текущему оцениванию не может превышать максимально возможную рейтинговую оценку.

*Схема оценивания результатов итоговой аттестации*

Число баллов	Определение оценки
39-40	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалов сформированы, предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения оценено число баллов, близким к максимальному («Отлично»)
35-38	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному («Очень хорошо»)
31-34	Теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками («Хорошо»)
27-30	Теоретическое содержание курса в целом освоено, пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки («Удовлетворительно»)
22-26	Теоретическое содержание курса освоено удовлетворительно, некоторые практические навыки работы не сформированы, ряд предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены полностью, качество выполнения оценено количеством баллов, близким к минимальному («Посредственно»)
17-21	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к минимальному, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий («Условно неудовлетворительно»)
0-16	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий («Безусловно неудовлетворительно»)

*Схема перевода рейтинговой оценки*

Итоговая рейтинговая оценка	Традиционная оценка	Определение оценки
90-100	Отлично	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70-89	Хорошо	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55-69	Удовлетворительно	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности

**10. Материально-техническая база**

1. Ноутбук;
2. Интерактивная доска.