

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Шадринский государственный педагогический университет»  
Педагогический факультет  
Кафедра биологии и географии с методикой преподавания



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.11.1 ГЕОЭКОЛОГИЯ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
(профиль «Биология»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.г.н., доцент Булдакова Н.Б.

Принята на заседании  
кафедры биологии и географии с методикой преподавания  
протокол № 6 от 01 марта 2016 г.

Зав. кафедрой

Шарыпова Н.В.

Шадринск, 2016



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Шадринский государственный педагогический институт»

Рабочая программа дисциплины

программа

## **1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Область профессиональной деятельности** – образование, социальная сфера, культура.

**Объекты профессиональной деятельности** – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

**Вид (виды) профессиональной деятельности** – педагогическая.

**Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:**

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

## **2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины** - показать студентам общечеловеческую глобальную проблему развития человечества на основе потребления природных ресурсов, дать представление об отличии круга проблем природопользования от проблем охраны окружающей человека природной среды.

## **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Геоэкология» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.11.1).

Дисциплина «Геоэкология» (Б1.В.ДВ.11.1) опирается на знания, умения, навыки, полученные при изучении биологических дисциплин в процессе обучения на предыдущем уровне образования.

Содержание дисциплины «Геоэкология» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Теория эволюции» (Б1.В.ОД.21), для прохождения практик Блока Б2.



#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- теоретические основы геоэкологии и природопользования;</li></ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой;</li></ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками планирования и проведения учебных занятий;</li></ul>
СК-1	готовность использовать современные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- особенности экологической ситуации на территории России.</li></ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать геоэкологические методы на практике;</li></ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками работы с географическими картами.</li></ul>

#### 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			7	8
	Общая трудоемкость	144/4	72/2	72/2
	Контактная работа	14	6	8
	Лекции	6	2	4
	Семинары	8	4	4
	Практические занятия	-	-	-
	Руководство практикой	-	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	4	-	4
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
	контрольная работа	-	-	-
	зачет	-	-	зачёт
	зачет с оценкой	-	-	-
	экзамен	-	-	-
	Самостоятельная работа	126	66	60



## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практич. занятия	
<b>7 семестр</b>					
1.	Тема 1. Введение в геоэкологию. Геоэкологические особенности России	2	2	-	32
2.	Тема 2. Геосфера Земли и деятельность человека	-	2	-	34
		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>68</b>
<b>8 семестр</b>					
3.	Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем	1	1	-	8
4.	Тема 4. Экономическая оценка природных ресурсов	2	2	-	8
5.	Тема 5. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы	1	1	-	12
	Подготовка к зачёту	-	-	-	32
		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>60</b>
		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>126</b>

### 6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Тема 1. Введение в геоэкологию. Геоэкологические особенности России**

Основная терминология. Объект геоэкологических исследований. Определение геоэкологии как науки на стыке геологии, экологии, географии. Взаимосвязь учебных дисциплин. Геосистема. Понятие географическое и геологическое. Сходство и различия. Три начала геосистемы: фиксированная основа, обменно-транзитная часть, биологическая активность. Природная среда. Геологическая и географическая среда. Биогеоценоз. Общая научная картина Мира. Планета Земля и ее место в пространстве. Человек и его место в материальном мире.

ФГП России. Основные экологические проблемы России.

#### **Тема 2. Геосфера Земли и деятельность человека**

**Атмосфера.** Влияние деятельности человека. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля.

Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменения альбедо поверхности Земли, изменения влагооборота, климат городов и пр.). Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия. Асидификация. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление, международное сотрудничество. Фоновое загрязнение из атмосферы. Мониторинг и управление качеством воздуха. Состояние воздушного бассейна и методы управления им в России и других странах.

Изменения климата вследствие увеличения парникового эффекта атмосферы. Режим и баланс углекислого газа и других газов с парниковым эффектом; ожидаемые климатические изменения;



природные, экономические, социальные и политические последствия; стратегии приспособления и управления; Международная конвенция по изменению климата.

Нарушение озонового слоя: факторы и процессы, состояние озонового слоя и его изменения, последствия. Озоновые «дыры». Международные соглашения.

**Гидросфера.** Влияние деятельности человека. Воды суши. Основные особенности гидросферы. Центральная роль воды во многих природных процессах и проблемах окружающей среды. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля. Природные воды - индикатор и интегратор процессов в бассейне.

Водные ресурсы. Экологические проблемы регулирования стока и крупномасштабных перебросов воды. Экологические проблемы развития орошения и осушения земель.

Регулирование водопотребления. Эффективное водное хозяйство - искусство балансирования между доступными водными ресурсами и спросом на них. Экономические и административные аспекты водного хозяйства. Вопросы экологической безопасности при использовании международных водных ресурсов.

Основные проблемы качества воды (загрязнение патогенными бактериями, органическими веществами, тяжелыми металлами, органическими микрозагрязнителями, повышение минерализации и стока наносов, эвтрофикация, асидификация): состояние и тенденции, факторы, управление. Точечное и рассеянное загрязнение.

Водно-экологические катастрофы. Проблема Арала.

Опыт управления международными реками и озерами.

Моря и океаны. Основные особенности Мирового океана. Его роль в динамической системе Земля.

Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря: экономическое развитие прибрежных зон; катастрофы при перевозке опасных и загрязняющих веществ; сброс загрязненных вод с судов в море; привнос загрязнений со стоком рек; выпадение загрязнений из атмосферы; добыча нефти и газа.

Использование морских биологических ресурсов. Соотношение естественной биологической продуктивности и вылова. Морские млекопитающие: состояние и регулирование.

Международное сотрудничество (Программа региональных морей ЮНЕП, Хельсинкская комиссия, конвенции ММО по сбросам загрязняющих веществ с судов, международные исследования МОК/ЮНЕСКО и др.). Перспективы международного сотрудничества и проблемы экологической безопасности по Черному морю, Каспию и Аравии.

**Педосфера.** Влияние деятельности человека. Экологические проблемы использования земельных ресурсов. Основные особенности геосфера почв (педосфера) и ее значение в функционировании системы Земля. Глобальная оценка деградации почв (ЮНЕП, 1990).

Земельный фонд мира и его использование. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира. Потенциальное плодородие почв и ограничения.

Стратегия использования почв и земельных ресурсов.

**Литосфера.** Влияние деятельности человека. Основные особенности литосферы. Ее роль в системе Земля и человеческом обществе. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостазиса (инерционность, круговорот веществ, проточность и т.п.).

Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Антропогенные геологические процессы. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их экологические последствия.

Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмотектонической активности, энергии рельефа, состояния массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т.п.).

Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.

**Биосфера.** Влияние деятельности человека. Основные особенности биосфера как одной из



геосфер Земли. Особая роль и значение живого вещества в функционировании системы Земля. Антропогенное ухудшение состояния (деградация) биосфера; снижение естественной биологической продуктивности экосистем.

Современные ландшафты – результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Классификация современных ландшафтов мира, их распространение.

Проблемы обезлесения: распространение, природные и социально-экономические факторы, стратегии, международное сотрудничество.

Проблемы опустынивания: определение понятия, распространение, роль естественных и социально-экономических факторов, стратегии. Международная конвенция по борьбе с опустыниванием.

Сохранение генетического разнообразия: состояние проблемы, приоритетные ландшафты и экосистемы, стратегии ex-situ и in-situ, международное сотрудничество. Программы «Всемирная стратегия охраны природы» (1980) и «В заботе о Земле» (1991). Национальные стратегии охраны природы. Международная конвенция по охране биологического разнообразия.

**Техносфера.** Тезногенез. Природно-технические системы. Обеспечение устойчивости техносферы. Понятие ноосфера. В.И. Вернадский, роль и значение его идей.

### **Тема 3. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем**

Геоэкологические аспекты энергетики. Структура производства и потребления энергии, ее изменения в прошлом и прогноз. Экологические проблемы различных видов производства и потребления энергии. Экологически чистые и возобновимые источники энергии.

Проблемы окружающей среды и альтернативные энергетические стратегии человечества.

Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности. Экологические проблемы земледелия (водная и ветровая эрозия почв, засоление, заболачивание, интенсификация миграции химических соединений, усиление стока наносов, последствия применения удобрений и пестицидов, уплотнение почв): распространение, факторы, последствия, экономика, управление.

Экологические проблемы животноводства и скотоводства. Экологически устойчивое и экологически чистое сельское хозяйство.

Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.

Вопросы организации территории и перспективного планирования управления качеством окружающей среды при освоении месторождений полезных ископаемых.

Геоэкологические аспекты промышленного производства. Экологические проблемы функционирования промышленности. Типы промышленности в связи с использованием энергии, сырья и материалов и загрязнением окружающей среды.

Управление выбросами, сбросами и отходами промышленности. Технологические, экономические, административные и юридические подходы). Этические проблемы.

Промышленные катастрофы и меры защиты.

Геоэкологические аспекты транспорта. Экологические последствия различных видов транспорта (авиационный, автомобильный, железнодорожный, водный, трубопроводный, ЛЭП).

Стратегии сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

Геоэкологические аспекты урбанизации. Тенденции урбанизации. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии, качество воздуха, водоснабжение и канализация, удаление и переработка отходов, использование земель.

### **Тема 4. Экономическая оценка природных ресурсов**

Потенциалы природного пространства и их свойства. Методы экономической оценки возобновляемых природных ресурсов. Методы экономической оценки невозобновляемых природных ресурсов. Экономическая оценка биологических ресурсов в регионе.

Необходимость и основные методы определения экономической ценности природных ресурсов и экологических благ. Концепция готовности платить (излишка потребителя). Рыночная оценка. Рентный



подход. Затратный подход. Альтернативная стоимость. Общая экономическая ценность.

Методы оценки эколого-экономического ущерба. Натуральный ущерб. Денежная оценка натурального ущерба. Метод доза-эффект. Метод производственной функции. Метод оценки человеческого капитала. Эффективность природоохранных мероприятий и ее основные показатели. Учет факторов времени, риска и неопределенности при обосновании природоохранных решений. Дисконтирование. Социальная норма временного предпочтения. «Сценарный анализ».

### **Тема 5. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов. Геополитические проблемы**

Вопросы управления окружающей средой на локальном, национальном и международном уровнях: экономика, право, администрация, политика.

Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления. Проблемы экологической безопасности.

Стратегии выживания человечества (теория ноосфера, неомальтизианство, рыночные подходы). Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.

Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием. Понятие об экологической экономике. Геоэкологические индикаторы.

Необходимость экологизации социально-экономических процессов и институтов как важнейшее средство выживания человечества.

## **7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
7-8 семестр	Тема 1-5	<b>Лекции</b> – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), проблемно-поисковые активные технологии (проблемная лекция).
	Тема 1-5	<b>Семинарские занятия</b> – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), учебно-исследовательские активные технологии (подготовка сообщения, самостоятельная работа), тестовая технология; технологии проектирования (исследовательские).



## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Темы 1-5		<ul style="list-style-type: none"><li>– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, выполнение письменных тестовых заданий, практической работы, работа с географическими и контурными картами;</li></ul>
Внеаудиторная	Темы 1-5	126	<ul style="list-style-type: none"><li>– проработка конспекта лекции,</li><li>– дополнение конспекта рекомендованной литературой,</li><li>– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия, выполнение рисунков и схем;</li><li>– написание реферата;</li><li>– подготовка к зачёту.</li></ul>

### Примерные темы для написания рефератов

1. Предмет и задачи геоэкологии, методы, применяющиеся при геоэкологических исследованиях.
2. Общее понятие геоэкологии, показать историю, взаимосвязь с другими науками.
3. Понятие о Земле как о единой экологической системе.
4. Геосфера Земли.
5. Понятие природно-технической системы и принципы ее функционирования.
6. Атмосфера и проблемы загрязнения воздушной среды.
7. Гидросфера и проблемы загрязнения воздушной среды.
8. Литосфера – общая характеристика, экологические функции.
9. Ресурсная экологическая функция литосферы.
10. Геодинамическая экологическая функция литосферы.
11. Геохимическая экологическая функция литосферы.
12. Геофизическая экологическая функция литосферы.
13. Педосфера – общая характеристика, экологические функции.
14. Биосфера – понятие, общая характеристика, экологические функции.
15. Ноосфера, техносфера, антропосфера – общая характеристика и отличия.
16. Круговорот элементов в биосфере (O, S, P, N, C и др.).
17. Что такое экологические функции литосферы?
18. Инженерно-геологическая и инженерно-экологическая оценка горных пород?
19. Геологические процессы, связанные с внутренней (эндогенные процессы) и внешней (эксогенные процессы) динамикой Земли.
20. Геохимические неоднородности литосферы.
21. Геохимическая оценка состояния окружающей среды.
22. Этапы эколого-геохимических исследований.
23. Виды эколого-геохимических работ и в чем они заключаются?
24. Геофизические поля.
25. В чем проявляется биологическое действие гравитационного, температурного, геомагнитного,



электрического, радиационного геофизических полей?

26. Природные и техногенные гидрогеологические системы.
27. Как влияет деятельность человека на подземную гидросферу?
28. Расскажите о миграции загрязняющих веществ в геологической среде и подземных водах.
29. Что такое природная защищенность подземных вод, от чего она зависит и как оценивается?
30. Как осуществляется охрана, защита и рациональное использование ресурсов подземной гидросферы месторождений нефти и газа?
31. Понятие геоэкологических систем, уровни их организации, основные законы развития и взаимодействия с геологической средой.
32. Понятие технических и природно-технических систем, их взаимосвязи с окружающей средой.
33. Геоэкологический фон: Понятие фона, способы выявления геоэкологических аномалий, способы оценки напряженности экологической ситуации территорий.
34. Современные методы, применяемые в геоэкологических исследованиях (инженерно-геологические, гидрогеологические, геохимические, геокриологические, геофизические исследования, геоэкологическое картографирование, аэро- и космосъемка).
35. Теория и методы оценки устойчивости либо-, гидро- и биосистем к антропогенному воздействию.
36. Общая схема мониторинга, его назначение.
37. Перечень и краткая характеристика современных систем мониторинга (локальный, региональный, глобальный) и их видов (либо-, гидро-, аэро-, педо- и биомониторинг, мониторинг источников загрязнения).
38. Геоэкологическое моделирование и прогнозирование.

#### **Примерный перечень литературы для подготовки сообщений**

1. Андросова, Н.К. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс] : Учебник / Н. К. Андросова. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2016. - 542. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/90F2005F-0DD0-47C7-A60D-2ACD735A8F68#page/1>;
2. Егоренков, Л.И. Геоэкология [Текст] / Егоренков, Л.И. - Учеб. пособие. - М. - С.203-206 . - С. М., 2005;
3. Мананков, А.В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / А. В. Мананков. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. - 209. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/BCB8DF82-2287-4741-9325-5C02857DF401#page/1>;
4. Милютин, А.Г. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс] : Учебник / А. Г. Милютин. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2016. - 542. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/B5D40797-895D-4830-9109-67D4B44908F3#page/1>;
5. Родзевич, Н.Н. Геоэкологические функции лесов России [Текст] / Родзевич, Н.Н. // География и экология в школе 21 века. - 2007. - №1.- С.26-32. - С. 2007.

#### **Примерный перечень заданий, предусмотренных планом практического занятия для аудиторной самостоятельной работы**

**Тема: Введение в геоэкологию. Геоэкологические особенности России**

**Практическая работа: Геоэкологические особенности РФ**

1. Дать характеристику ФГП России и выделить особенности. Указать, как выявленные особенности влияют на растительный и животный мир России, на состояние здоровья населения.

**Тема: Геосфера Земли и деятельность человека**

**Практическая работа: Экологическое состояние водных ресурсов мира**

1. Составить карту «Внутренние воды материков». На карте отразить экологическое состояние вод. Для выполнения работы использовать статистические данные и географические карты.
2. Сделать выводы о состоянии водных ресурсов на территории разных регионов Земли. Выявить наиболее чистые и наиболее загрязнённые объекты, указать причины загрязнения. Предложить меры по охране водных объектов.



## Тема: Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем

### Практическая работа: Энергетика РФ и её влияние на состояние окружающей среды

1. Составить карту «География энергетики РФ». На карте отразить экологическое состояние регионов, в которых расположены электростанции.

2. Заполнить таблицу «Виды электростанций и особенности их влияния на окружающую среду»:

ТЭС	ГЭС	АЭС	Альтернативные источники энергии

## Тема: Экономическая оценка природных ресурсов

### Практическая работа: Экономическая оценка природных ресурсов

1. В современных условиях одной из актуальных проблем является рекультивация земель, нарушенных в результате разработки полезных ископаемых. Представьте, что Вы являетесь инвестором, желающим вложить средства в рекультивационный проект. Для принятия решения Вам необходимо сопоставить издержки и выигрыш от реализации данного проекта. Некоторые из возможных компонентов выигрыша представлены в приведенной ниже таблице. Продолжите заполнять таблицу. Какие из перечисленных компонентов могут быть выражены в денежной форме? Какие методы учета Вы бы предложили для тех компонентов, которые не подлежат прямой денежной оценке?

Основные компоненты выигрыша от рекультивации земли

Экологические	Социальные	Экономические
1. Восстановление биологического разнообразия. 2. Охрана подземных водных источников.	1. Повышение эстетической ценности ландшафта. 2. Рост занятости местного населения.	1. Рост рыночной цены рекультивированного участка земли. 2. Увеличение налоговых поступлений в местный бюджет за счет роста занятости населения.

## Тема: Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов.

### Геополитические проблемы

### Практическая работа: Эколого-географические районы РФ

1. С помощью литературы выявить критерии эколого-географического районирования.

2. Составить карту эколого-географических районов РФ.

3. Дать краткую характеристику эколого-географических районов РФ.



## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- теоретические основы геоэкологии и природопользования;</li><li>- особенности экологической ситуации на территории России.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать геоэкологические методы на практике;</li><li>- планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками работы с географическими картами;</li><li>- навыками планирования и проведения учебных занятий.</li></ul>	<p><b>Текущий контроль</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- тест;</li><li>- контрольная работа;</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- вопросы к зачёту.</li></ul>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 10.1. Основная учебная литература

1. Андросова, Н.К. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс] : Учебник / Н. К. Андросова. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2016. - 542. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/90F2005F-0DD0-47C7-A60D-2ACD735A8F68#page/1>
2. Егоренков, Л.И. Геоэкология [Текст] / Егоренков, Л.И. - Учеб. пособие. - М. - С.203-206 . - С. М., 2005.
3. Мананков, А.В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / А. В. Мананков. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. – 209. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/BCB8DF82-2287-4741-9325-5C02857DF401#page/1>
4. Милютин, А.Г. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс] : Учебник / А. Г. Милютин. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2016. - 542. - <https://www.biblio-online.ru/viewer/B5D40797-895D-4830-9109-67D4B44908F3#page/1>
5. Родзевич, Н.Н. Геоэкологические функции лесов России [Текст] / Родзевич, Н.Н. // География и экология в школе 21 века. - 2007. - №1.- С.26-32. - С. 2007.

### 10.2. Дополнительная учебная литература

1. Богданов, И.И. Геоэкология с основами биогеографии : учебное пособие / И.И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 210 с. - ISBN 978-5-9765-1190-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83074>
2. Грушина, Т.П. Внеклассная исследовательская деятельность учащихся при изучении геоэкологических проблем в курсе "География России" [Текст] / Грушина, Т.П. // География в школе. - 2007. - №3.- С.69-71.
3. Каракеян, В.И. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : Учебник / В. И. Каракеян. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2016. – 397. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/332CAF6C-E1F1-42D3-86E2-A2218304CB0B#page/2;>



4. Карлович, И. А. Геоэкология [Текст] : учеб. для высш. шк. / И. А. Карлович. - Москва : Альма-Матер, 2005. - 511 с.
5. Лукьянович, Н. В. Геополитика : учебник для академического бакалавриата / Н. В. Лукьянович. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01038-1. - <https://www.biblio-online.ru/book/FFBBCB82-E508-4E9A-AC81-7585DF78AA53>
6. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : учебное пособие / М.И. Мартынова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 88 с. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9275-0610-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>
7. Новиков, Э. А. Экология России [Текст] / Э. А. Новиков. - Москва, 1995. - С. 160-164. – 11 экз.
8. Потравный, И.М. Экономика и организация природопользования : учебник / И.М. Потравный, Н.Н. Лукьянчиков. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01672-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118253>
9. Родзевич, Н. Н. Геоэкологический потенциал России [Текст] / Н. Н. Родзевич // География в школе. - 2001. - № 1. - С. 16-23.
10. Экология России [Текст] : учеб. для высш. пед. проф. образования / В. В. Дёжкин [и др.]. - Москва : Академия, 2011. - 351 с.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

### 11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Геоэкология [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://worldgeo.ru/>; <http://zeleneet.com/geoekologiya/13164/>
2. Информационно-справочный портал «Ссылки на ресурсы по географии». Приведены ссылки на географические ресурсы по всем разделам географии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.phis.org.ru/education/saity\\_geo.shtml](http://www.phis.org.ru/education/saity_geo.shtml);
3. Портал «Всемирная география». Информация о странах мира [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://worldgeo.ru/>;
4. Чудеса природы. Информация о странах мира и их уникальных объектах [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nature.worldsttreasure.com/>.

### 11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ <http://www.polpred.com> – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)



## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью курса «Геоэкология» является знакомство студентов с основными понятиями и теориями геоэкологии, основами рационального природопользования.

Изучение курса осуществляется в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Для успешного освоения дисциплины студентам рекомендуется:

- обязательная проработка рекомендованных источников;
- ведение терминологического словаря, т.к. непонимание основных терминов, которых достаточно много включает данная дисциплина, вызывает затруднение восприятия материала;
- в процессе подготовки сообщений, рефератов, презентаций обязательно опираться на несколько источников (минимальное количество 5). Подготовка вышеназванных заданий по 1-2 источникам недопустима;
- для успешной подготовки к контрольной работе и сдаче зачёта необходима работа с основной и дополнительной литературой, а также интернет ресурсами, указанными в данной программе;
- курс предусматривает самостоятельные полевые наблюдения и исследования, а также работа с документами экологических департаментов.

## 13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft PowerPoint	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a>  универсальный справочник-энциклопедия <a href="http://sci.aha.ru">sci.aha.ru</a> онлайн-энциклопедия <a href="http://encyclopedia.ru">encyclopedia.ru</a> универсальный словарь (по отраслям)



		slovarplib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант <a href="http://ivo.garant.ru/#/startpage:0">http://ivo.garant.ru/#/startpage:0</a>
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a>  универсальный справочник-энциклопедия <a href="http://sci.aha.ru">sci.aha.ru</a> онлайн-энциклопедия <a href="http://encyclopedia.ru">encyclopedia.ru</a> универсальный словарь (по отраслям) <a href="http://slovarplib.ru">slovarplib.ru</a> БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант <a href="http://ivo.garant.ru/#/startpage:0">http://ivo.garant.ru/#/startpage:0</a>
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional программа для создания слайд-шоу MicrosoftPowerPoint	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

#### 14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудована

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (24), рабочее место преподавателя (компьютер мобильный Fujitsu-Siemens) (характеристики компьютера: тип процессора INTEL, частота 1,6 ГГц, HDD 160 GB, оперативная память 504MB), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, аудиторная доска, интерактивный комплекс SMART Board 680i3/Uniti 55 с встроенным проектором VIEW SONIC PJ и активной стерео системой Defender Aurora M 35, модели, барельефные модели, муляжи, гербарии, влажные препараты, препараты, динамические пособия, микропрепараты, коллекции, лабораторное оборудование (посуда, принадлежности для опытов), печатные пособия, модели-аппликации, цифровые датчики влажности, температуры, цифровая лаборатория по экологии, по биологии, стереомикроскопы, комплект микропрепаратов к стереомикроскопам, набор для микроскопирования, приборы для демонстрации (водных свойств почвы,



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Шадринский государственный  
педагогический институт»

Рабочая программа  
дисциплины

всасывания воды корнями, для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных), скелеты: голубя, лягушки, ящерицы, кролика, чучело куропатки, дятла, интерактивные учебные пособия, комплекс видеофильмов для кабинета биологии на DVD-дисках, веб-камера на подвижном штативе.