

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и  
природопользования (ЭиП\_ОЭП)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и  
природопользования (ЭиП\_ОЭП)

наименование кафедры

И.Н. Безкоровайная

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МОДУЛЬ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ  
ГЕОЭКОЛОГИЯ**

Дисциплина Б1.О.21.04 МОДУЛЬ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ  
Геоэкология

Направление подготовки /  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

050000 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

05.03.06 Экология и природопользование

---

Программу  
составили

доктор биол наук, Проф, Безкоровайная Ирина  
Николаевна

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Ключевую роль в учебном процессе играют интегрированные экологические курсы, синтезирующие научные знания многих дисциплин, позволяющие не только рассмотреть проблему с разных точек зрения, но и выявить механизм ее возникновения и на этой основе спрогнозировать развитие ситуации и определить пути решения имеющихся проблем. Одним из таких междисциплинарных научных направлений является курс «Геоэкология».

Цель - формирование и развитие системы знаний об экологических функциях геосфер, механизмах взаимодействия природных и антропогенных систем, путях сохранения целостности геосфер и оптимизации хозяйственной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Формирование системы знаний об экологических функциях геосфер.

2. Анализ источников и характера антропогенных воздействий на природные геосистемы, последствий этих воздействий.

3. Анализ экологических проблем и возможных путей их решения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-3:Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-3.1:Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.</b>	
Уровень 1	знать методологию проведения геоэкологических исследований
Уровень 1	уметь определить, какие подходы и методы необходимо применить при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 1	владеть способностью находить, анализировать и перерабатывать геоэкологическую информацию, используя современные информационные технологии
<b>ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-2.1:Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности,</b>	

<b>на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования.</b>	
Уровень 1	знать экологические функции геосфер, механизмы взаимодействия природных и антропогенных систем
Уровень 1	уметь использовать терминологию и понятийный аппарат соответствующей области знаний
Уровень 1	владеть навыками обобщения, критического анализа экологической информации, постановки реальной цели и выбора пути ее достижения
<b>ОПК-2.2: Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов.</b>	
Уровень 1	знать глобальные экологические проблемы и возможные пути их решения
Уровень 1	уметь анализировать источники и характер антропогенных воздействий на природные геосистемы, последствия этих воздействий
Уровень 1	владеть навыками формулировать и аргументировать принятые решения в соответствующей области знаний

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Геохимия окружающей среды

Экологический мониторинг

Земельный кадастр

Основы природопользования

География

Общая экология

Рекультивация земель

Управление природоохранной деятельностью

Устойчивое развитие

Экологическое проектирование

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		7
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	<b>1,33 (48)</b>
занятия лекционного типа	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,44 (16)	0,44 (16)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	<b>1,67 (60)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1		32	16	0	60	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1
Всего		32	16	0	60	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Введение. Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Геоэкология как новое научное направление. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии. Понятия: окружающая среда, природная среда, социосфера, географическая оболочка, техносфера, ноосфера.	2	0	0

2	1	<p>Методологические основы геоэкологических исследований. Объект и предмет геоэкологических исследований. 1) методы непосредственных наблюдений, когда наблюдатель находится в прямом контакте с объектом наблюдения; 2) методы опосредованные, при которых контакт с объектом наблюдения осуществляют специальные устройства; 3) методы дистанционные (бесконтактные), с помощью которых информация о состоянии объекта наблюдения регистрируется на расстоянии от него.</p>	2	0	0
3	1	<p>Геосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера, педосфера) и их экологические функции.</p>	2	0	0

4	1	<p>Антропогенные процессы в атмосфере и нарушение экологических функций атмосферы. Химизация атмосферы и ее составляющие. Источники загрязнения, основные загрязнители, их устойчивость, последствия загрязнения. Контроль над загрязнением воздуха, нормирование (ПДК, ОДК, ПДВ). Эффект суммации. Индекс суммарного загрязнения атмосферы. Типы смогов. Проблема кислотных осадков, влияние их на экосистемы различных типов ландшафтов. Проблема парникового эффекта. Современные взгляды на проблему.</p>	4	0	0
5	1	<p>Геоэкологические проблемы гидросферы. Водные ресурсы. Количественное и качественное истощение водных ресурсов. Основные проблемы качества воды. Источники загрязнения природных вод. Моря и океаны. Основные особенности Мирового океана. Его роль в динамической системе Земля. Проблема загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Основные загрязняющие вещества поступающие в моря и океаны. Охрана морей и океанов.</p>	4	0	0



6	1	<p>Геоэкологические проблемы литосферы и нарушение экологических функций педосферы. Антропогенные геологические процессы и явления. Особенности проявления техногенных изменений. Подземная и открытая добыча природных ресурсов, особенности и глубина воздействий. Проблемы самовосстановления техногенных ландшафтов, рекультивация территорий. Устойчивость почвенного покрова к различным типам воздействия.</p>	4	0	0
7	1	<p>Влияние деятельности человека на биосферу. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли. Особая роль и значение живого вещества в функционировании системы Земля. Лесные экосистемы и их роль. Деграция биосферы; снижение естественной биологической продуктивности экосистем.</p>	4	0	0
8	1	<p>Современные ландшафты – результаты антропогенной трансформации естественных ландшафтов.</p>	2	0	0

9	1	Климат и проблемы глобального изменения климата. Факторы и последствия. Связь отдельных экологических проблем с динамично изменяющимся климатом планеты. Международное сотрудничество в области глобальных изменений. Работа межправительственной группы экспертов по проблеме изменения климата.	2	0	0
10	1	Техносфера и ноосфера. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Условия формирования ноосферы.	2	0	0
11	1	Глобальные геоэкологические проблемы и международное сотрудничество в сфере их решения.	2	0	0
12	1	Заключение. Междисциплинарный и системный подход в решении геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях.	2	0	0
Итого			22	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Геоэкология как новое научное направление. Понятия: окружающая среда, природная среда, социосфера, географическая оболочка, техносфера, ноосфера.	2	0	0
2	1	Методы геоэкологических исследований.	2	0	0
3	1	Атмосферные, гидросферные, литосферные, педосферные и биосферные экологические функции. Контрольная работа.	2	0	0
4	1	Антропогенные процессы в атмосфере и нарушение экологических функций атмосферы и гидросферы.	2	0	0
5	1	Геоэкологические проблемы литосферы и педосферы. Контрольная работа.	2	0	0
6	1	Влияние деятельности человека на биосферу. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли.	2	0	0
7	1	Климат и проблемы глобального изменения климата. Факторы и последствия. Углеродный след. Круглый стол	2	0	0
8	1	Глобальные геоэкологические проблемы и международное сотрудничество в сфере их решения. Контрольная работа.	2	0	0
Итого			16	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Комарова Н. Г.	Геоэкология и природопользование: учебное пособие для вузов по специальности 032500 "География"	Москва: Академия, 2003
Л1.2	Комарова Н. Г.	Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032500 "География"	Москва: Академия, 2010
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Милютин А. Г., Андросова Н. К., Калинин И. С., Порцевский А. К., Милютин А. Г.	Экология: геоэкология недропользования	Москва: Высшая школа, 2007
Л2.2	Братков В. В., Овдиенко Н. И.	Геоэкология: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2006
Л2.3	Залиханов М. Ч., Коломыц Э. Г., Шарая Л. С., Цепкова Н. Л.	Высокогорная геоэкология в моделях	Москва: Наука, 2010
Л2.4	Ясаманов Н. А.	Основы геоэкологии: учебное пособие для студентов вузов по экологическим специальностям	Москва: Академия, 2003
Л2.5	Мазуркин П. М.	Геоэкология. Закономерности современного естествознания	Йошкар-Ола: Изд-во МарГТУ, 2004

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная библиотека СФУ	<a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>
Э2	Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН - ведущее на востоке России научное учреждение географического профиля.	<a href="http://www.irigs.irk.ru">www.irigs.irk.ru</a>
Э3	официальный сайт Института Геоэкологии (ИГЭ РАН)	<a href="http://www.geoenv.ru/index.php/ru">www.geoenv.ru/index.php/ru</a>

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При проведении лекционных и практических занятий используются разные формы обучения с использованием активных и интерактивных методов обучения.

Все занятия проводятся в аудитории.

Контроль знаний обучающихся по дисциплине «Геоэкология» осуществляется в форме промежуточного и итогового контроля:

1. Текущий контроль – посещаемость практических занятий, выполнение контрольных работ и практических заданий, участие в работе учебной конференции и круглого стола.

Результаты текущего контроля учитываются в журнале преподавателя. Итоги текущих аттестаций рассчитываются как сумма набранных баллов и учитываются в итоговой оценке по дисциплине.

2. Промежуточный контроль выполняется по завершению изучения дисциплины. По результатам текущего контроля обучающимся выставляется зачет.

Преподаватель выдает обучающимся задания, обеспечивает раздаточным материалом (таблицами, схемами и др.), определяет сроки сдачи заданий и доводит до сведения обучающихся календарный план выполнения всех типов работ на первом занятии.

Самостоятельное изучение теоретического материала по дисциплине подразумевает домашнюю проработку лекций, подготовку к контрольным и практическим работам в течение семестра.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются, контрольные работы не переписываются.

Все результаты учитываются в журнале преподавателя. Итоги текущих аттестаций рассчитываются как сумма набранных баллов и учитываются в промежуточном контроле.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	. Текстовый редактор из комплекта офисных приложений MS OFFICE (Word) или OpenOffice (Writer), Adobe Player.
9.1.2	2. Средства просмотра Web – страниц (интернет-браузер) с доступом к системе ЭИОС.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1. Научная библиотека Сибирского федерального университета. Режим доступа: <a href="mailto:bik@sfu-kras.ru">bik@sfu-kras.ru</a>
9.2.2	2. Консультант Плюс: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и презентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.