

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.Б.16.02 МОДУЛЬ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ  
Геоэкология

Направление подготовки / 05.03.06 Экология и природопользование  
специальность Профиль подготовки 05.03.06.03  
Биологические ресурсы

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

050000 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль  
подготовки 05.03.06.03 Биологические ресурсы

---

Программу составили д-р биол. наук, Зав.кафедрой, Безкоровайная И.Н.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

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-4: владением базовыми общепрофессиональными (общезэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;</b>  |  |
| Уровень 1   | уметь использовать терминологию и понятийный аппарат дисциплины  |
| <b>ПК-21: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</b> |  |
| Уровень 1   | владеть навыками самостоятельно работать с научной литературой, формулировать и аргументировано излагать свои мысли. |

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учение о биосфере

География

Общая экология

Биология

Учение о гидросфере

Учение об атмосфере

Экономика природопользования

ГИС в экологии и природопользовании

Техногенные системы и экологический риск  
Устойчивое развитие

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы                         | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад. час) | Семестр          |
|--|---|------------------|
|  |   | 7                |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>       | <b>2 (72)</b>                               | <b>2 (72)</b>    |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1,33 (48)</b>                            | <b>1,33 (48)</b> |
| занятия лекционного типа                   | 0,44 (16)                                   | 0,44 (16)        |
| занятия семинарского типа                  |   |                  |
| в том числе: семинары                      |   |                  |
| практические занятия                       | 0,89 (32)                                   | 0,89 (32)        |
| 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>0,67 (24)</b>                            | <b>0,67 (24)</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 (Зачёт)</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     |                                   | 16                                   | 32  | 0  | 24                                  | ОПК-4 ПК-21             |
| Всего |                                   | 16                                   | 32  | 0  | 24                                  |                         |

#### 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                    | Геосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера, педосфера) и их экологические функции.   | 2                   | 0                                  | 0                                |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 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> | 2 | 0 | 0 |
| 4 | 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>   | 2 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 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> | 2 | 0 | 0 |
| 6 | 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>  | 2 | 0 | 0 |



|       |   |   |    |   |   |
|-------|---|---|----|---|---|
| 7     | 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 |
| 8     | 1 | Заключение. Глобальные геоэкологические проблемы и международное сотрудничество в сфере их решения.   | 2  | 0 | 0 |
| Всего |   |   | 16 | 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. Междисциплинарный, системный подход к проблемам геоэкологии. Понятия: окружающая среда, природная среда, социосфера, географическая оболочка, техносфера, ноосфера. | 2                   | 0                                  | 0                                |
| 2     | 1                    | Природные ресурсы, их классификация. Распределение и потребление природных ресурсов: региональные и национальные особенности.  | 2                   | 0                                  | 0                                |

|       |   |  |    |   |   |
|-------|---|--|----|---|---|
| 3     | 1 | Атмосферные, гидросферные, литосферные, педосферные и биосферные экологические функции.              | 2  | 0 | 0 |
| 4     | 1 | Антропогенные процессы в атмосфере и нарушение экологических функций атмосферы.                      | 4  | 0 | 0 |
| 5     | 1 | Геоэкологические проблемы гидросферы.  | 4  | 0 | 0 |
| 6     | 1 | Геоэкологические проблемы литосферы.   | 4  | 0 | 0 |
| 7     | 1 | Нарушение экологических функций педосферы.   | 4  | 0 | 0 |
| 8     | 1 | Влияние деятельности человека на биосферу. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли. | 2  | 0 | 0 |
| 9     | 1 | Методы геоэкологических исследований.  | 2  | 0 | 0 |
| 10    | 1 | Климат и проблемы глобального изменения климата. Факторы и последствия.                              | 4  | 0 | 0 |
| 11    | 1 | Глобальные геоэкологические проблемы и международное сотрудничество в сфере их решения.              | 2  | 0 | 0 |
| Всего |   |  | 22 | 0 | 0 |

### 3.4 Лабораторные занятия

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

## 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 |

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

|    |  |  |
|----|--|--|
| Э1 | Библиотека СФУ   | <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>  |
| Э2 | Геоэкология  | <a href="http://www.geoekologie.de/en/en/f_study_e.html">www.geoekologie.de/en/en/f_study_e.html</a> |
| Э3 | поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин | <a href="https://scholar.google.ru">https://scholar.google.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 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 | 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)**

Занятия проводятся в специализированных лабораториях и кабинетах, имеющих следующее оборудование: учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Sympodium ID370.

В ходе обучения используется следующее лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018), Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007), WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайн Трейд» 18.12.2008)

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