

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.17 Биологическое разнообразие

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.02 География

Направленность (профиль)

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

кандидат биологических наук, доцент, Кузнецова Ольга Анатольевна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Биологическое разнообразие» является подготовка квалифицированных специалистов, знакомых с теоретическими основами системной концепции биологического разнообразия, феноменом биоразнообразия и проблемой его формирования, методами его оценки и определения значимости сохранения для устойчивого развития.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Биологическое разнообразие» является формирование набора компетенций, умений и знаний.

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Запланированные результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| <b>ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности</b> |   |
| ОПК-1.2: Использует базовые знания фундаментальных разделов биологии и экологии в общей, физической и социально-экономической географии.  | знать закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на различных уровнях организации, иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, о пути сохранения биоразнообразия<br>уметь оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов при выполнении работ географической направленности<br><br>владеть методами анализа и оценки биологического разнообразия на разных уровнях организации биосферы для практического применения в области мониторинга и охраны биоразнообразия |

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=17240>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы                         | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад. час) | е |
|--|---|---|
|  |   | 1 |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1,33 (48)</b>                            |   |
| занятия лекционного типа                   | 0,44 (16)                                   |   |
| практические занятия                       | 0,89 (32)                                   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>1,67 (60)</b>                            |   |
| курсовое проектирование (КП)               | Нет   |   |
| курсовая работа (КР)                       | Нет   |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

| №<br>п/п                             |  | Модули, темы (разделы) дисциплины                           |  | Контактная работа, ак. час. |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|--------------------------------------|--|---|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
|                                      |  |   |  | Занятия лекционного типа    |                    | Занятия семинарского типа           |                    |                                      |                    | Самостоятельная работа, ак. час. |                    |
|                                      |  |   |  |                             |                    | Семинары и/или Практические занятия |                    | Лабораторные работы и/или Практикумы |                    |                                  |                    |
|                                      |  |   |  | Всего                       | В том числе в ЭИОС | Всего                               | В том числе в ЭИОС | Всего                                | В том числе в ЭИОС | Всего                            | В том числе в ЭИОС |
| <b>1. Биологическое разнообразие</b> |  |   |  |                             |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 1. Тема 1. Общие представления о биологическом разнообразии |  | 6                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 2. Тема 2. Биоразнообразие и устойчивость экосистем         |  | 2                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 3. Тема 3. Биологическое разнообразие и методы его оценки   |  | 2                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 4. Тема 4. География и мониторинг биоразнообразия           |  | 2                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 5. Тема 5. Угрозы биологическому разнообразию               |  | 2                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 6. Тема 6. Основы сохранения биологического разнообразия    |  | 2                           |                    |                                     |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 7. Тема 1. Общие представления о биологическом разнообразии |  |                             |                    | 12                                  |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 8. Тема 2. Биоразнообразие и устойчивость экосистем         |  |                             |                    | 4                                   |                    |                                      |                    |                                  |                    |
|                                      |  | 9. Тема 3. Биологическое разнообразие и методы его оценки   |  |                             |                    | 4                                   |                    |                                      |                    |                                  |                    |

|  |    |  |    |  |  |  |    |  |
|--|----|--|----|--|--|--|----|--|
| 10. Тема 4. География и мониторинг биоразнообразия           |    |  | 4  |  |  |  |    |  |
| 11. Тема 5. Угрозы биологическому разнообразию               |    |  | 4  |  |  |  |    |  |
| 12. Тема 6. Основы сохранения биологического разнообразия    |    |  | 4  |  |  |  |    |  |
| 13. Тема 1. Общие представления о биологическом разнообразии |    |  |    |  |  |  | 20 |  |
| 14. Тема 2. Биоразнообразие и устойчивость экосистем         |    |  |    |  |  |  | 8  |  |
| 15. Тема 3. Биологическое разнообразие и методы его оценки   |    |  |    |  |  |  | 8  |  |
| 16. Тема 4. География и мониторинг биоразнообразия           |    |  |    |  |  |  | 8  |  |
| 17. Тема 5. Угрозы биологическому разнообразию               |    |  |    |  |  |  | 8  |  |
| 18. Тема 6. Основы сохранения биологического разнообразия    |    |  |    |  |  |  | 8  |  |
| Всего  | 16 |  | 32 |  |  |  | 60 |  |

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. Зоология позвоночных: учебник для студ. вузов по напр. "Биология"(Москва: Издательский центр "Академия").
2. Тулякова О. В. Биология: учебник(Москва: Директ-Медиа).
3. Тулякова О. В. Биология с основами экологии: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
4. Лузянин С. Л., Блинова С. В. Биологическое разнообразие(Кемерово: КеМГУ).
5. Лысов П. К., Акифьев А. П., Добротина Н. А. Биология с основами экологии: учебник для естественнонаучных, технических и гуманитарных направлений и специальностей вузов(Москва: Высшая школа).
6. Пехов А. П. Биология с основами экологии: учебник для студентов вузов по естественнонаучным специальностям и направлениям(Санкт-Петербург: Лань).
7. Соколов В. Е., Пастернак Р. К. Жизнь животных: Т. 2. Моллюски. Иголкокожие. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. Ракообразные: в 7 томах(Москва: Просвещение).
8. Толстикова Г. А., Балтина Л. А., Гранкина В. П., Кондратенко Р. М., Толстикова Т. Г. Солодка. Биоразнообразие, химия, применение в медицине: научное издание(Новосибирск: ГЕО).
9. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А., Мамонтов С. Г. Биология: учебник для вузов по специальностям "География" и "Экология"(Москва).
10. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У., Сопер Р. Биология: Том 1: в 3 томах : перевод с английского(Москва: Мир).
11. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У., Сопер Р. Биология: Том 2: в 3 томах : перевод с английского(Москва: Мир).
12. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У., Сопер Р. Биология: Том 3: в 3 томах : перевод с английского(Москва: Мир).
13. Российская академия наук [РАН]. Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н.Северцова Биоразнообразие: степень таксономической изученности(Москва: Наука).
14. Пронин Н. М., Корсунов В. М., Коропачинский И. Ю. Биоразнообразие Байкальской Сибири: монография(Барнаул: Наука, Сиб. издат. фирма РАН).
15. Савченко А. П., Сидоркин В. Н., Беляков А. В., Смирнов М. Н. Животный мир Енисейской равнины: Т. 1. Земноводные, пресмыкающиеся, птицы: монография : в 2-х т.(Красноярск: Красноярский университет [КрасГУ]).
16. Зенкевич Л. А., Наумов С. П., Кузякин А. П. Жизнь животных: Т. 6.

- Млекопитающие, или звери: в 6 томах(Москва: Просвещение).
17. Соколов В. Е., Гиляров М. С., Правдин Ф. Н. Жизнь животных: Т. 3. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры: в 7 томах(Москва: Просвещение).
  18. Соколов В. Е., Расс Т. С. Жизнь животных: Т. 4. Ланцетники. Круглоротые. Хрящевые рыбы. Костные рыбы: в 7 томах(Москва: Просвещение).
  19. Соколов В. Е., Банников А. Г. Жизнь животных: Т. 5. Земноводные. Пресмыкающиеся: в 7 томах(Москва: Просвещение).
  20. Соколов В. Е., Ильичев В. Д., Михеев А. В. Жизнь животных: Т. 6. Птицы: в 7 томах(Москва: Просвещение).
  21. Соколов В. Е., Соколов В. Е. Жизнь животных: Т. 7. Млекопитающие: в 7 томах(Москва: Просвещение).
  22. Зауэр Ф., Вендлер Ф. Птицы - обитатели лугов, полей и лесов(Москва: АСТ).
  23. Зауэр Ф., Вендлер Ф. Птицы - обитатели озер, болот и рек(Москва: АСТ).
  24. Харченко Н. А., Лихацкий Ю. П., Харченко Н. Н. Биология зверей и птиц: учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"(Москва: Академия).
  25. Мингазова Н. М. Биоразнообразие и типология карстовых озер Среднего Поволжья: [монография](Казань: Казанский университет [КазГУ]).
  26. Матишов Г. Г., Карамушко О. В., Любина О. С. Биоразнообразие сообществ морских и пресноводных экосистем России: материалы Шестой Всероссийской школы по морской биологии (Мурманск, 1-2 ноября 2007 г.)(Мурманск: Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН).
  27. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных: учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология"(Москва: Академия).
  28. Дегтева С. В., Патова Е. Н., Кулюгина Е. Е. II Всероссийская научная конференция "Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана", 3-7 июня 2013 г., Сыктывкар, Республика Коми, Россия: доклады(Сыктывкар: Институт биологии Коми НЦ УрО РАН).
  29. Степанов Н. В., Ямских И. Е., Филиппова И. П., Крючкова О. Е., Борисова Е. В., Дмитриенко В. К. Растения, грибы и насекомые черневого пояса Западного Саяна: атлас(Красноярск: СФУ).
  30. Мозолевская Е. Г., Селиховкин А. В., Ижевский С. С. Лесная энтомология: учебник для студентов вузов по специальностям "Лесное хозяйство", "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" и направлению подготовки бакалавров "Лесное дело"(Москва: Издательский центр "Академия").
  31. Соколов В. Е., Полянский Ю. И. Жизнь животных: Т. 1. Простейшие,

- пластинчатые губки. Кишечнополостные гребневики. Плоские черви. Немертины. Круглые черви. Кольчатые черви. Щупальцевые: в 7 томах (Москва: Просвещение).
32. Шумный В. К., Шокин Ю. И., Колчанов Н. А., Федотов А. М. Биоразнообразии и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография(Новосибирск: Сибирское отделение РАН).
  33. Милютин Л.И. Биоразнообразии лиственных России(Красноярск: Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН).
  34. Дегтев С. В. III Всероссийская научная конференция "Биоразнообразии экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана", 20-24 ноября 2017 г., Сыктывкар, Республика Коми, Россия: доклады (Сыктывкар: Коми научный центр УрО РАН).
  35. Пименов А. В. Биоразнообразии сосны обыкновенной в контрастных экотопах юга Сибири: автореферат дис. ... д-ра биол. наук(Томск).
  36. Сост.: Кабельчук Б.В., Лысенко И.О., Емельянов А.В., Гусев А.А. Биоразнообразии: курс лекции(Ставрополь: СтГАУ).
  37. Гущина В. А., Лыкова А. С. Биоразнообразии сельскохозяйственных растений: учебное пособие для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 – сельское хозяйство, профиль подготовки 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство(Пенза: ПГАУ).
  38. Биоразнообразии и сохранение генофонда флоры, фауны и народонаселения центрально-азиатского региона: материалы v-ой международной научной конференции 11 - 15 сентября 2019 года (Кызыл: ТувГУ).
  39. Дмитриенко В. К. Экология (биологическое разнообразии): учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов спец. 010708.65 «Биохимическая физика»](Красноярск: СФУ).
  40. Кузнецова О. А. Биоразнообразии: рабочая программа дисциплины для студентов юридического факультета(Красноярск: Красноярский университет [КрасГУ]).
  41. Кузнецова О. А. Биоразнообразии: рабочая программа дисциплины для студентов юрид. фак.(Красноярск: ИЦ КрасГУ).
  42. Биоразнообразии: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 05.03.06 экология и природопользование(Персиановский: Донской ГАУ).
  43. Блинова С. В., Бибик Е. В. Биоразнообразии: лабораторный практикум (Кемерово: КемГУ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

2. Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)
3. ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018)
4. Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)
5. WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «Софт Лайн Трейд» 18.12.2008)
- 6.
- 7.

#### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. 1.База данных статистической информации «Статистика Красноярского края» (Красноярский край, Сибирь)
2. <http://krasstat.gks.ru/>
3. 2.Российские научные журналы на платформе eLibrary.ru
4. 3.Политематическая БД зарубежных научных журналов издательства Elsevier <http://www.chem.msu.ru/>
5. 4.Политематическая электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
6. 5.Электронно-библиотечная система «Перспект» <http://ebs.prospekt.org/books>
7. 6.БД зарубежных научных журналов изд-ва Cambridge University Press <http://ebs.prospekt.org/>
8. 7.Журнал Science издательства AAAS <http://www.rad.pfu.edu.ru/>
9. 8.Научная реферативно-библиографическая база данных Scopus издательства Elsevier <http://www.elsevierscience.ru/>
10. 9.Электронно-библиотечная система «Рукопонт» <https://rucont.ru/>

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

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 SmartUF45-680 (Канада), активный монитор лектора Symposium ID370.

- Физическая карта мира (1:15 000 000) «Производственное картографическое объединение «картография»» ГУГК, 1983 г.

- Природные зоны России (1:5 000 000) ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2012 г.

- Природные зоны мира 1:20 000 000 ФГУП «Новосибирская картографическая фабрика», 2008 г.

- Атлас России (иллюстрированная картографическая энциклопедия в 2-х частях), Москва 2012 г.

- Учебный атлас мира Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, Москва, 1979 г.

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 «Софт Лайн Трейд» 18.12.2008)