

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

Б1.О.13 Биология

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.06 Экология и природопользование

---

Направленность (профиль)

05.03.06.33 Биологические ресурсы

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д.бил.наук, Безкоровайная И.Н.;Гетте И.Г.

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов биологического мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения, поскольку экологические знания базируются на фундаментальных биологических знаниях.

Программа по дисциплине «Биология» базируется на биолого-экологических знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии, и раскрывает фундаментальные представления наук о жизни на более глубоком естественнонаучном и философском уровне и дает возможность рассмотреть основные понятия и законы биологии применительно к живым системам возрастающей сложности. Данная дисциплина может рассматриваться как «Введение в специальность», поскольку студенты, как будущие бакалавры профиля «Природопользование» получают целостное представление о мире живого и знания, необходимые для решения общеэкологических и природоохранных проблем.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина направлена на получение базовых знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов, а также о роли биологической науки в практической деятельности человека для формирования профессиональных компетенций экологов и природопользователей.

### 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 фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</b>	
ОПК-1.4: Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования.	знать терминологию и понятийный аппарат дисциплины уметь правильно использовать терминологию и понятийный аппарат дисциплины при письменном и устном изложении материала владеть базовыми знаниями о формах жизни, уровнях ее организации, о признаках и свойствах живого на разных уровнях организации живой материи

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
занятия лекционного типа	0,89 (32)	
практические занятия	0,44 (16)	
<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)

№ 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		
<b>1.</b>											
		1. Введение. История биологии. Структура современных биологических наук: предмет и методы изучения.		2							
		2. Сущность жизни. Уровни организации жизни. Биоразнообразие и разнообразие условий жизни.		2							
		3. Клеточная теория. Строение и функции клеток и клеточных органоидов. Химический состав клеток.		2							
		4. Молекулярная биология: ДНК, РНК, белок. Энергообеспечение клеток: синтез АТФ, цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). Гликолиз, фотосинтез.		2							
		5. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Обмен веществ и превращение энергии на разных уровнях организации жизни. Гомеостаз клетки, организма, экосистемы.		2							

6. Размножение организмов: половое и бесполое. Индивидуальное развитие организма. Учение об онтогенезе. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	2							
7. Основы классической генетики. История развития генетики. Наследственность и изменчивость. Работы Менделя, Моргана, Вавилова и др. Мутации и их роль в эволюции.	2							
8. Понятие эволюции. Эволюционная теория Ламарка. Основные положения эволюционного учения Дарвина. Факторы эволюции. Неодарвинизм.	2							
9. Современное состояние эволюционного учения. Понятие вида. Микроэволюция и популяционная структура вида.	2							
10. Макроэволюция. Основные направления и формы. Работы Северцова, Шмальгаузена.	2							
11. Теории происхождения жизни. Филогенез органического мира.	2							
12. Геологические эры и основные этапы развития жизни на Земле. Связь онтогенеза и филогенеза.	2							
13. Эволюция биосферы и роль человека в этом процессе.	2							
14. Таксономия и систематика. Царства живого. Многообразие биологических видов.	2							
15. Основы экологии. Глобальные экологические проблемы. Здоровье человечества.	2							

16. Заключение. Биологические науки как связующее звено естественнонаучного и гуманитарного знания. Биологическая культура и жизнь современного человека.	2							
17. Клеточное строение прокариот, растений, животных, грибов. Строение вирусов.			2					
18. Обмен веществ и превращение энергии на разных уровнях организации жизни.			2					
19. Особенности размножения и развития растительных и животных организмов. Контрольное тестирование по пройденным темам.			2					
20. Наследственность и изменчивость.			2					
21. Факторы эволюции. Формы эволюции.			2					
22. Макроэволюция и микроэволюция. Контрольное тестирование по пройденным темам.			2					
23. Таксономия и систематика. Многообразие биологических видов.			2					
24. Глобальные экологические проблемы. Контрольное тестирование по пройденным темам.			2					
25. Самостоятельное изучение теоретического материала.							46	
26. Написание эссе «Зачем экологу знать Биологию».							14	
Всего	32		16				60	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ярыгин В. Н. Биология. Углубленный курс: учебник для бакалавров (Москва: Юрайт).
2. Тулякова О. В. Биология: учебник(Москва: Директ-Медиа).
3. Чебышев Н. В., Гузикова Г. С., Лазарева Ю. Б., Ларина С. Н. Биология: справочник(Москва: Гэотар-Медиа).

### **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. При подготовке к занятиям обучающиеся пользуются стандартными приложениями Microsoft Office, программой PowerPoint.

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

1. ЭКОИНФОРМ - обзор проблем окружающей среды и методов их решения, экологические новости России и мира, список заповедных территорий, словарь терминов и др. экологическая информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecoinform.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)**

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.