

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

Б1.В.ДВ.01.02 Избранные главы биологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

06.04.01.04 Гидробиология и ихтиология

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д.б.н., Профессор, Голованова Т.И.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Избранные главы биологии» является расширение знаний студентов о достижениях современной биологии. Дисциплина «Избранные главы биологии» относится к циклу ФТД.1 (профессиональный цикл, дисциплина по выбору) по направлению 06.04.01 Биология профиль 06.04.01.04 Гидробиология и ихтиология, реализуемые в Институте фундаментальной биологии и биотехнологии на кафедре Биофизики. Программа дисциплины, разработанная в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом ВПО нового поколения, определяет общий объем знаний по фундаментальным проблемам биомедицины, а также прикладным задачам количественного анализа в медицине и биологии и поможет в формировании у них целостного естественнонаучного мировоззрения.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Особая важность в достижении поставленной цели состоит в том, что как правило курсы биофизики посвящены физической биологии, тогда как современная проблематика биологической физики недостаточно усваивается студентами. Поэтому задачами изучения дисциплины «Избранные главы биологии» являются знание и понимание современного состояния:

- развития клеток, тканей и органов
- основ количественной и физической биологии
- симбиоза как основы существования живых систем
- проблем иммунологии животных и растений
- микробиологии и биологической эволюции.

### 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>ПК-3: Способен планировать и выполнять гидробиологические и ихтиологические работы на водоемах и водотоках, в том числе гидробиологический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы</b>	
ПК-3.1: Умеет: - осуществлять руководство гидробиологическими и ихтиологическими работами на водоемах и водотоках; - осуществлять отбор гидробиологических и ихтиологических проб; - решать задачи, связанные с гидробиологическим контролем антропогенного	

воздействию на водные экосистемы;	
ПК-3.3: Способен: - осуществлять рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим, ихтиологическим и ихтиопаразитологическим данным	

#### **1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,33 (48)</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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1.</b>									
	1. Развитие клеток, тканей и органов	2							
	2. Развитие клеток, тканей и органов			2					
	3.							8	
<b>2.</b>									
	1. Основы количественной и физической биологии	1							
	2. Количественная биология			4					
	3.							8	
<b>3.</b>									
	1. Симбиоз как основа существования живых систем	1							
	2. Взаимодействия между живыми организмами			2					
	3.							10	
<b>4.</b>									
	1. Основные проблемы иммунитета животных и растений	2							

2. Иммуитет у животных и растений			4					
3.							10	
<b>5.</b>								
1. Проблемы микробиологии и биологической эволюции	2							
2. Микробиология и эволюционная биология			4					
3.							12	
Всего	8		16				48	

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

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

1. Кузнецов Вл. В., Кузнецов В. В., Романов Г. А. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений(Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний).
2. Хелдт Г.-В., Брейгина М. А., Власова Т. А., Титова М. В., Штратникова В. Ю., Носов А. М., Чуб В. В. Биохимия растений: [учебник](Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний).
3. Голованова Т. И., Гусейнова В. Е. Биохимия растений: учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов спец. 020200.68 «Биология»](Красноярск: СФУ).
4. Буров В. Н., Петрова М. О., Селицкая О. Г., Степанычева Е. А., Черменская Т. Д., Шамшев И. В. Индуцированная устойчивость растений к фитофагам(Москва: Товарищество научных изданий КМК).
5. Медведев С. С., Кузнецов В. В. Полярность и ее роль в регуляции роста и морфогенеза растений: доложено на 73-м ежегодном Тимирязевском чтении 4 июня 2012 года: монография(Санкт-Петербург: Наука).
6. Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений: учебник для студентов вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия"(Москва: Высшая школа).
7. Красильникова Л. А., Аквентьева О. А., Жмурко В. В., Садовниченко Ю. А., Красильникова Л. А. Биохимия растений: [учебное пособие для биологических специальностей](Харьков: Торсинг).
8. Кузнецов В.В., Дмитриева Г. А. Физиология растений: учебник для вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Агрохимия и агропочвоведение" , "Агрономия"(Москва: Высшая школа).
9. Голованова Т. И. Вторичные метаболиты растений: учеб.-метод. пособие по самостоят. работе(Красноярск: Сиб. федер. ун-т).
10. Голованова Т. И. Вторичные метаболиты растений: учеб.-метод. пособие для семинар. занятий(Красноярск: СФУ).

### **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. Работа осуществляется при помощи широкого спектра лицензионных программных продуктов, закупленных по программе развития СФУ: Microsoft Office, Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe Illustrator и др., а также современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet).

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



1. В рамках изучения дисциплины «Избранные главы биологии» обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
2.  свободный доступ в сеть Интернет, в т. ч. к электронным реферативным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей ( в том числе и для российских авторов);
3.  доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов.
4.  24 предметные коллекции (охват более 1800 названий журналов).

### **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)**

Необходимое для реализации дисциплины «Избранные главы биологии» материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;
- компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами, на 15 рабочих мест с выходом в Интернет;

Уникальные комплексы Электронной библиотеки СФУ позволяют организовать регламентированный доступ к электронному образовательному и научному контенту, проведение учебных и научных семинаров