

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.16 Биология**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

---

**основной профессиональной образовательной программы  
по специальности**

**31.05.01 Лечебное дело**

(код и наименование направления подготовки)

---

**высшее образование – специалитет**

---

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

---

**Врач-лечебник**

квалификация

---

**очная**

форма обучения

---

**2023**

год набора

---

Утверждено на заседании кафедры  
естественных наук факультета МиЕН  
(протокол № 8 от 18 апреля 2023 г.)

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ *Л. В. Милякова*

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – повышение уровня и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения особенностей строения и жизнедеятельности организмов, основных закономерностей эволюции и функционирования живых систем, современного состояния биологии и научных открытий в этой области.

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**В результате освоения модуля формируются следующие компетенции:**

- **УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **ОПК-5.** Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	<b>Знать:</b> - признаки живых организмов, особенности строения и процессы жизнедеятельности; - разнообразие и уровни организации биологических систем; - организмы, их основные системы, принципы классификации; - основные концепции и методы биологии; - перспективы развития биологических наук и стратегию охраны природы. <b>Уметь:</b> - выделять общие признаки и отличительные особенности живых организмов; - анализировать информацию; - обобщать признаки жизни.
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Демонстрирует знание алгоритма клинично-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма пациента при физикальном осмотре ОПК-5.3 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма пациента на основе результатов клинично-лабораторной и функциональной диагностики	<b>Владеть:</b> - навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для определения живых организмов; - основными биологическими методами.

**3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части основной

профессиональной образовательной программы.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов (из расчета 1 ЗЕ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	3	108	20	40	-	60	8	48	-	-	-
1	2	3	108	20	40	-	60	8	21	-	27	экзамен
Итого в соответствии с учебным планом												
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>69</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>экзамен</b>

В интерактивных формах часы используются в виде решения заданий и представления их на практических работах.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Клеточный уровень	10	20	-	30	4	16	
2	Тканевый уровень	10	20	-	30	4	16	
3	Организменный уровень	10	20	-	30	4	16	
4	Надорганизменный уровень	10	20	-	30	4	21	
	Экзамен							27
	<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>69</b>	<b>27</b>

#### Содержание дисциплины (модуля)

##### Раздел 1. Клеточный уровень

Предмет, задачи и методы биологии. Место биологии в системе других наук. Определение жизни. Процессы, характерные для живого. Критерии живого (раздражимость, самовоспроизведение, обмен веществ и др.). Уровни системной организации живой материи.

Характеристика молекулярно-генетического уровня. Уровни системной организации живой материи. Современная система живых организмов. Понятие о

естественных и искусственных системах.

Общая характеристика царств живых организмов: Бактерии, Растения, Животные, Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности.

Способы питания живых организмов. Автотрофный и гетеротрофный тип питания. Дыхание – один из важнейших процессов поддержания гомеостаза. Фотосинтез, особенности протекания.

Способы размножения живых организмов. Бесполое и половое размножение животных и растений. Развитие живых организмов. Эмбриогенез. Развитие живых организмов. Постэмбриональный период.

## **Раздел 2. Тканевый уровень**

Гистология. Ткани растительные. Ткани животные. Особенности структуры, функ-

## **Раздел 3. Организменный уровень**

Генетические основы биологии. Генетическая символика. Законы Г. Менделя. Могогибридное и дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. Решение генетических задач.

Многообразие живых организмов. Общая характеристика царств живой природы. Особенности организации.

## **Раздел 4. Надорганизменный уровень**

Гипотезы происхождения жизни. Характеристика одной из гипотез (по выбору студента). Развитие представлений об эволюции жизни. Теория эволюции Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Современная теория эволюции. Основные направления эволюционного процесса. Правила и закономерности эволюции. Доказательства эволюции. Основные этапы эволюции жизни на Земле. Эры и периоды. Антропогенез. Основные этапы антропогенеза. Движущие силы антропогенеза.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среда обитания живых организмов, характеристика, черты приспособленности живых организмов. Экосистема. Типы связей и взаимоотношений между живыми организмами. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.

Биосфера, ее строение и границы. Типы и функции живого вещества биосферы. Типы круговоротов веществ в биосфере. Ноосфера как стадия эволюции биосферы.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### ***Основная***

1. Мамонтов, С.Г. Биология: учебник для студ. учреждений ВПО [Текст] / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова; под ред. С.Г. Мамонтова. - М.: Академия, 2011. - 505 с.

2. Цибулевский, А. Ю. Биология в 2 т. Том 1 в 2 ч. Часть 1.: учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс]. / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Авторский учебник). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/F8AF6912-EF47-4A27-8F3C-E79B3FF8F4AB/biologiya>

### ***Дополнительная***

3. Вахненко, Д.В. Биология с основами экологии: учебник для вузов [Текст] / Вахненко Д.В., Гарнизоненко Т.С., Колесников С.И.; под общ. ред. В.Н. Думбая. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 512 с.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам рабочей учебной программы дисциплины);

- лаборатория ботаники и биотехнологии (учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам рабочей учебной программы дисциплины), а также камера хроматографическая; микроскопы; осветители; спектрофотометр; мешалка магнитная; вытяжной шкаф; камера бактерицидная; термостат воздушный; стерилизатор; Ламинар-бокс; центрифуга; вортекс; термостат твердотельный; кикродозаторы;

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:**

- Kaspersky Anti-Virus

### **7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:**

- MS Office
- Windows 7 Professional
- Windows 10

### **7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:**

- 7Zip

### **7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:**

- Adobe Reader
- Mozilla FireFox
- LibreOffice.org

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

ЭБС «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru/>.

## **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Судебные и нормативные акты РФ <http://sudact.ru/>
2. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
3. Электронная база данных Scopus
4. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

## **7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КА-**

**ФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

**9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.