

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)**

**К.М.02.05 Зоология**

---

(шифр дисциплины и название в строгом соответствии  
с федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом)

**образовательной программы  
по направлению подготовки бакалавриата**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профили) Биология. Химия**

---

(код и наименование направления подготовки  
с указанием профиля (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

---

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

**бакалавр**

---

квалификация

**очная**

---

форма обучения

**2021**

---

год набора

**Составитель(и):**

Н.В. Икко,  
к.б.н., доцент кафедры ЕН  
Е.Г. Митина,  
к.б.н., доцент, доцент кафедры ЕН  
М.Н. Харламова,  
к.б.н., доцент, доцент кафедры ЕН

Утверждено на заседании кафедры  
естественных наук факультета МиЕН  
(протокол №8 от 18 мая 2021 г.)

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ *Л. В. Милякова*

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения многообразия, систематики, анатомо-морфологических особенностей и путей эволюционного развития основных систематических групп животных.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

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

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области	<i>Знать:</i> теоретические основы и базовые представления зоологии – систематику животных, анатомо-физиологические особенности строения разных групп беспозвоночных и позвоночных животных, происхождение и филогению животных. <i>Уметь:</i> работать с различными видами микроскопической техники, распознавать животных, описывать особенности анатомии, морфологии и процессов жизнедеятельности разных систематических групп животных. <i>Владеть:</i> системой знаний о царстве животных, комплексом лабораторных и полевых методов в области зоологии

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

Дисциплина (модуль) «Зоология» относится к комплексным модулям образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профили) Биология. Химия.

**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 (модуля) составляет 6 зачетных единиц или 216 часов (из расчета 1 з.е. = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
2	3	4	144	28	8	40	76	6	41	-	27	Экзамен
2	4	2	72	20	4	20	44	6	1		27	Экзамен
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>216</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>42</b>		<b>54</b>	

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

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа (час)			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Форма контроля
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Введение.	2	-	-	2	-	-	
2	Беспозвоночные.	26	8	40	74	6	41	
<b>Итого за 3 семестр</b>		<b>28</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	Экзамен
3	Позвоночные.	20	4	20	44	6	1	
<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	Экзамен
<b>Итого</b>		<b>48</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	

#### Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Введение.** Зоология как система наук о животных и основные вехи ее истории. Значение зоологии для теоретической биологии и развития прикладных отраслей хозяйства. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Разнообразие животного мира. Современная система животного мира. Экологическая система животных. Уровни организации и планы строения животных, их функциональные особенности, развитие и экологическая приспособленность. Экологическая радиация таксонов. Значение в природе и жизни человека. Основы зоологической систематики.

#### **Тема 2. Беспозвоночные.**

Подцарство Одноклеточные (Protozoa). Особенности организации. Обзор типов Sarcomastigophora, Apicomplexa, Ciliophora. Происхождение, эволюция, значение.

Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Теории происхождения многоклеточности. Характеристика подразделов Фагоцителлообразные и Паразои. Тип Porifera. Общие признаки. Классификация. Организация губок. Типы клеток. Скелет. Размножение и развитие. Филогения типа Porifera.

Характеристика подраздела Настоящие многоклеточные (Eumetazoa). Раздел Лучистые. Тип Coelenterata. Общие признаки. Характеристика классов Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa. Представители, особенности организации, размножение и развитие. Гипотезы образования коралловых рифов и островов. Филогения типа Coelenterata. Тип Stenophora. Характерные черты строения.

Характеристика раздела Билатеральные (Bilateria).

Тип Plathelminthes. Общая характеристика. Характеристика классов Turbellaria, Trematoda, Monogea и Cestoda. Морфология, жизненные циклы, особенности циркуляции паразитических видов. Гетерогония. Патогенез. Филогения плоских червей.

Тип Nematelminthes. Общая характеристика. Характеристика классов Rotatoria, Nematoda. Организация представителей, приспособления к паразитизму, патогенные формы. Филогения первичнополостных.

Тип Acanthocephales. Общая характеристика. Скребни как пример древнего паразитизма.

Тип Annelida. Общая характеристика. Характеристика классов Polychaeta, Oligochaeta и Hirudinea. Представители, строение, размножение, особенности эмбриогенеза. Филогения типа Annelida.

Тип Arthropoda. Общая характеристика.

Подтип Branchiata. Класс Crustacea. Низшие ракообразные. Характеристика подклассов Branchiopoda, Maxillopoda, Ostracoda. Анатомия, морфология, размножение и развитие. Подкласс Высшие ракообразные (Malacostraca). Особенности строения, организации, экология.

Подтип Chelicerata. Класс паукообразные (Arachnida). Анатомия, морфология, размножение и развитие. Отряд клещи (Acari), их практическое значение.

Подтип Tracheata. Класс Многоножки (Myriapoda). Общая характеристика. Класс насекомые (Insecta). Морфо-анатомический обзор. Эмбриогенез, метаморфоз. Характеристика основных отрядов.

Подтип Trilobitomorpha как примитивные членистоногие. Филогения типа Arthropoda.

Тип Mollusca. Общая характеристика. Основные черты организации представителей классов Poliplacophora, Monoplacophora, Gastropoda, Bivalvia и Cephalopoda. Основные направления эволюции типа Mollusca.

Тип Echinodermata. Общая характеристика. Классы Asterozoa, Ophiurozoa, Echinozoa и Holothurozoa. Представители, особенности строения и эмбриогенеза.

Основные этапы филогенетического развития беспозвоночных животных.

**Тема 3. Позвоночные:** морфология, физиология, образ жизни, географическое распространение основных систематических групп их происхождение, классификация, роль в биосфере и в жизни человека. Зоология позвоночных как наука. Предмет, задачи и методы.

Тип Chordata. Подтип Acrania, особенности его организации на примере *Branchiostoma lanceolatum*. Подтип Tunicata. Организация оболочников на примере асцидий. Особенности строения личиночной стадии и взрослой формы. Многообразие типа.

Подтип VERTEBRATA. Надкласс PISCES. Особенности миксин и миног. Организация классов ELASMOBRANCHIOMORPHI и OSTEICHTHYES. Строение скелета, пищеварительной, дыхательной, кровеносной и других систем. Особенности размножения и развития. Систематика и биология хрящевых и костных рыб. Многообразие рыб. Рыбы Баренцева моря.

Класс AMPHIBIA. Особенности строения и биологии земноводных в связи с обитанием в двух средах: наземной и водной. Систематический обзор. Особенности размножения и развития. Многообразие земноводных.

Класс REPTILIA. Особенности организации в связи с переходом к наземному образу жизни. Строение скелета, пищеварительной, дыхательной, кровеносной и других систем. Особенности размножения и развития. Систематика. Многообразие пресмыкающихся.

Класс AVES. Строение, особенности физиологии, размножение птиц, систематический обзор. Птицы Мурманской области.

Класс MAMMALIA. Строение (особенности скелета, пищеварительной, дыхательной, кровеносной и других систем), систематика, биология млекопитающих. Особенности размножения и развития. Многообразие млекопитающих.

Происхождение и эволюция хордовых. Палеонтологическая летопись позвоночных.

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

### **Основная**

1. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103904>.
2. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/zoologiya-bespozvonochnyh-424765>.

### **Дополнительная**

3. Столбов, В.А. Зоология беспозвоночных. Часть 2 [Электронный ресурс]: методические указания / В.А. Столбов, О.А. Алешина, С.А. Иванов. — Электрон. дан. — Тюмень, 2016. — 60 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110003>
4. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных : учебник для вузов / И. Х. Шарова. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 592 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00332-1[Гриф] : 89-32.

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

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и/или его виртуальными аналогами и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

### **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

Libre Office.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/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus

### **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 КАФЕДРЫ**

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.