

Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) Химия. Биология

Б1.О.08.03
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Биология животных

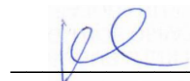
Разработчик (и):
Харламова М. Н.
доцент кафедры биологии
и биоресурсов

канд. биол. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов

протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 6 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ИД-1опк. ₈ Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ИД-2опк. ₈ Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	Знать: теоретические основы и базовые представления зоологии: анатомо-физиологические особенности строения разных групп беспозвоночных и позвоночных животных, их разнообразие; иметь представление о систематике, происхождении и филогении животных. Знать особенности строения позвоночных животных в сравнительном и эволюционном аспекте. Уметь: излагать базовую общепрофессиональную информацию и применять полученные знания в своей практической работе и профессиональной деятельности. Владеть: терминологией данной дисциплины и основами биологии животных.
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ИД-1пк. ₁ Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИД-2пк. ₁ Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИД-3пк. ₁ Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	ИД-1пк. ₃ Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ИД-2пк. ₃ Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ИД-3пк. ₃ Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Зоология как система наук о животных. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира, современная система.

Тема 2. Беспозвоночные, их многообразие и строение.

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

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

признаки. Классификация. Организация губок. Типы клеток. Скелет. Размножение и развитие. Филогения типа Porifera. Характеристика надраздела 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 Polyhaeta, 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 (Miriapoda). 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, их многообразие и строение.

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 Позвоночные. Надкласс рыбы Pisces. Особенности миксин и миног. Организация классов Elasmobranchiiformes 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. Краткий обзор.

Сравнительная анатомия позвоночных как старейшая зоологическая дисциплина: ее предмет и современные задачи. Краткий исторический экскурс сравнительной зоологии позвоночных.

Тема 4. Сравнительная анатомия позвоночных. Эволюция кожных покровов, скелета, органов чувств, кровеносной, пищеварительной и др. систем позвоночных животных

Обзор строения кожных покровов хордовых: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Их особенности и эволюционные преобразования. Теории происхождения волос млекопитающих и чешуи рыб. Скелет, его эволюция у позвоночных животных. Основные теории происхождения парных конечностей, пятипалой конечности и др. Эволюционные преобразования мускулатуры позвоночных.

Внутреннее строение разных классов позвоночных животных. Особенности их дыхательной, пищеварительной, кровеносной и др. систем. Эволюционный и сравнительный аспект.

Эволюция нервной системы и органов чувств позвоночных. Преобразования нервной системы в разных классах позвоночных животных. Особенности строения их головного мозга. Строение органов чувств (боковой линии, зрения, слуха, обоняния и др.) рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Их особенности и эволюционные изменения.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Держинский, Ф. Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных: учебник для студ. вузов, обуч. по направл. "Биология" / Держинский Ф. Я. – Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 304 с.

2. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных: учеб. пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – Режим доступа: <https://bibli-online.ru/book/zoologiya-bespozvonochnyh-424765>

3. Харламова, М. Н. Зоология позвоночных: учеб.-метод. пособие / Харламова М. Н.; М-во образования и науки РФ, Мурман. гос. пед. ун-т. – Мурманск: МГПУ, 2010. – 112 с.

Дополнительная литература:

4. Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. и спец. "Водные биоресурсы и аквакультура" / Буруковский Р. Н. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 960 с.
5. Константинов, В. М. Сравнительная анатомия позвоночных животных: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Константинов В. М., Шаталова С. П. – М.: Академия, 2005. – 304 с.
6. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 032400 "Биология" / под ред. В. М. Константинова. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
7. Митина, Е. Г., Икко Н. В., Шатецкая В. А. Зоология беспозвоночных: простейшие, низшие многоклеточные, лучистые (задания и упражнения для самостоятельной работы студентов). – Мурманск: МГГУ, 2015. – 49 с.
8. Обухов, Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных: учебник для бакалавриата и магистратуры / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 384 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/E2C68E0F-890F-4704-9E19-5369A7D2AFF6>
9. Харламова, М. Н. Практикум по зоологии хордовых: Учеб.-метод.пособие / Харламова М. Н.; Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т. – Мурманск: Полиграфист, 2005. – 66 с.
10. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных: учебник для вузов / И. Х. Шарова. – М.: ВЛАДОС, 2002, 2004. – 592 с.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». - URL: <http://www.informio.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			
	Семестр			Всего часов
	3	4		
Лекции	16	36		52
Практические занятия	8	12		20
Лабораторные занятия	16	54		70
Самостоятельная работа	32	6		38
Подготовка к промежуточной аттестации	-	36		36
Всего часов по дисциплине	72	144		216

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	+			
Экзамен		+		

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
	очная форма
1	Подцарство Protozoa
2	Тип Mollusca, его особенности
3	Тип Artropoda, его особенности
4	Скелет земноводных и рептилий. Внутреннее строение
5	Кровеносная система позвоночных животных. Органы дыхания. Эволюционные преобразования данных систем
6	Выделительная система позвоночных животных. Органы размножения
7	Эволюция центральной нервной системы. Онтогенез спинного мозга, периферической и вегетативной нервной системы
8	Эволюция органов чувств позвоночных животных. Строение глаза. Глазоподобные образования эпителиума
9	Эволюция органов чувств позвоночных животных. Строение органа слуха. Органы боковой линии

Перечень лабораторных занятий по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных занятий
	очная форма

1	Подцарство Protozoa
2	Типы Spongia, Coelenterata (Cnidaria)
3	Тип Plathelminthes
4	Тип Nemathehelminthes, его особенности. Тип Annelida
5	Тип Mollusca, его особенности
6	Тип Artropoda, его особенности
7	Тип Artropoda. Класс Насекомые
8	Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Особенности строения оболочников на примере асцидии
9	Чешуя костистых рыб. Определение возраста рыб по чешуе и отолитам
10	Внутреннее и внешнее строение хрящевых и костных рыб. Вскрытие костистой рыбы
11	Скелет земноводных и рептилий. Внутреннее строение
12	Определение земноводных и рептилий
13	Перьевой покров птиц, его особенности. Скелет птицы
14	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Скелет млекопитающего. Определение млекопитающих по черепам
15	Кожные покровы рыб. Особенности чешуи. Кожные покровы птиц и зверей. Особенности перьев птиц и волосяного покрова млекопитающих
16	Осевой скелет позвоночных животных, его эволюция
17	Эволюция висцерального скелета позвоночных животных. Особенности черепа тетрапод
18	Скелет конечностей позвоночных животных, его преобразования в ходе эволюции
19	Строение головного мозга позвоночных животных, эволюционные преобразования