

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.В.ДВ.02.01 Биология и экология животных Арктики

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

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**06.04.01 Биология
направленность (профиль) Биоэкология**

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

высшее образование – магистратура

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

магистр

квалификация

очная

форма обучения

2023

год набора

Составитель(и):

Харламова М.Н.,
доцент, канд.биол.наук, доцент
кафедры естественных наук

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол № 10 от 18.05.2023 г.)

Зав. кафедрой



Л. В. Милякова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – формирование системы знаний об экологии животных Арктики как одной из экологических и зоологических дисциплин, а также подготовка студента как специалиста, умеющего самостоятельно анализировать проблемы данной отрасли и обладающего основными навыками практического использования полученных знаний, например, в практике рыбного хозяйства, заповедного дела и др. Также целью освоения дисциплины «Экология животных Арктики» является изучение взаимосвязи животных организмов, обитающих в высоких широтах и их популяций между собой и окружающей средой.

Магистранты изучают особенности экологии животных Арктики, влияние температуры и влажности на жизнедеятельность и распространение животных в высоких широтах, влияние важнейших факторов водной среды на жизнь и распространение гидробионтов высоких широт, особенности экосистем высоких широт и популяций, обитающих в них животных, охрану животного мира высоких широт, ее методы, проблемы охраны их биоразнообразия.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ПК-1 Способен планировать научную и экспертную деятельность в профессиональной сфере, определять цели и выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач.

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на, определяет задачи и предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели.	Знать: принципы воздействия экологических факторов на животных и их экологические формы в зависимости от различных факторов, понятие экологической ниши; основные экологические законы; определение и структуру популяций животных, динамические и статические характеристики их популяций; роль животных в сообществах.
ПК-1 Способен планировать научную и экспертную деятельность в профессиональной сфере, определять цели и выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства	ПК 1.1. Знает: источники научной биологической информации, биологические базы данных; методы работы с научной информацией; ПК 1.2. Умеет: формулировать цели и задачи научных исследований; вести поиск и анализ научной информации; обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и	Уметь: проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной

решения поставленных задач	средства решения поставленных задач. ПК 1.3. Владеет: методами работы с научной информацией; навыками планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности	деятельности для постановки и решения новых задач. Владеть: основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных.
----------------------------	--	--

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

Дисциплина «Экология животных Арктики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология.

Дисциплина читается в третьем семестре, на втором курсе магистерской программы и основывается на знаниях, полученных при освоении дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы. В свою очередь, изучаемая дисциплина представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания такой экологической дисциплины, как «Проблемы сохранения биоразнообразия».

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа (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	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
2	3	2	72	6	10	-	16	10	56	-	-	зачет
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:	2	2	72	6	10	-	16	10	56	-	-	Зачет

Интерактивная форма реализуется в виде семинаров по тематикам дисциплины

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ 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	Введение в предмет. Особенности экологии животных Арктики.	1	1	-	2	1	6	-
2	Влияние температуры и влажности на жизнедеятельность и распространение животных в высоких широтах.	1	2	-	3	1	10	-
3	Влияние важнейших факторов водной среды на жизнь и распространение гидробионтов высоких широт.	1	2	-	3	2	10	-
4	Экологическая ниша. Положительные и отрицательные формы биотических взаимоотношений.	1	1	-	2	2	10	
5	Особенности экосистем высоких широт и популяций, обитающих в них животных.	1	2	-	3	2	10	
6	Охрана животного мира высоких широт, ее методы. Проблемы охраны их биоразнообразия.	1	2	-	3	2	10	
	Итого за 3 семестр	6	10	-	16	10	56	-
	Зачет							
	ИТОГО:	6	10	-	16	10	56	-

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.

Введение в предмет. Особенности экологии животных Арктики. Определение экологии животных, ее подразделения. Методы экологических исследований, используемые при изучении животных. Обзор. Современные задачи. Краткая история экологии животных. Основные этапы. Особенности экологии животных Арктики.

Тема 2.

Влияние температуры и влажности на жизнедеятельность и распространение животных в высоких широтах. Определение экологического фактора. Механизмы воздействия. Лимитирующий фактор. Основные экологические законы. Основные типы морфофизиологических приспособлений организмов. Понятие стено- и эврибионтов. Влияние важнейших абиотических факторов (температуры, света, влажности и др.) на жизнедеятельность и распространение животных в высоких широтах. Правила Аллена, Бергмана, Глогера, Расса.

Тема 3.

Влияние важнейших факторов водной среды на жизнь и распространение гидробионтов высоких широт. Соленость и минеральный состав. Понятие о биогенах, макро- и микроэлементах, их влиянии на жизнь животных. Примеры стено- и эвригаллиных форм. Особенности осморегуляции. Солевые железы морских позвоночных. Газовый состав (содержание кислорода, углекислого газа, сероводорода), свет, давление (гидростатическое) и течения. Влияние важнейших факторов водной среды на жизнь и распространение гидробионтов. Примеры эври- и стенооксидных форм, эврибатных и барофиллических животных. Особенности гидробионтов высоких широт.

Тема 4.

Экологическая ниша. Положительные и отрицательные формы биотических взаимоотношений. Экологическая ниша, ее виды. Динамика ниши при разных типах взаимоотношений между организмами. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Следствие Слободкина. Понятие синтопии, ее примеры. Краткий обзор основных типов взаимодействий между популяциями.

Тема 5.

Особенности экосистем высоких широт и популяций, обитающих в них животных.

Понятие популяции в экологии. Статические и динамические показатели, их характеристика. Динамика популяций. Особенности экологических стратегий. Понятие сообщества. Концепция экосистемы, ее структура. Биоценоз, особенности его структуры. Классификации сообщества и экосистемы. Пищевые цепи, сети, пирамиды. Продукция и продуктивность экосистем.

Тема 6.

Охрана животного мира высоких широт, ее методы. Проблемы охраны их биоразнообразия. Факторы, определяющие численность животных в природе, их характеристика. Способы определения и регуляции численности животных, методы ее восстановления. Понятие об обычных и редких видах. Причины редкости. Проблемы охраны популяций животных и сохранения их биологического разнообразия. Пути обогащения фауны. Интродукция новых видов, ее последствия.

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

Основная литература

1. Чернова, Н. М. Общая экология : учебник для студ. пед. вузов, обуч. по спец. "Биология" / Н. М. Чернова, А. М. Былова. - М. : Дрофа, 2004. - 416 с. (60 экз.)
2. Харламова, М. Н. Общая экология : учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова ; М-во образования и науки РФ, Мурман. гос. гуманитар. ун-т. - Мурманск : МГГУ, 2014. - 92 с. (35 экз.)

Дополнительная литература

3. Резникова Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных. – Ч. 1. – М.: Юрайт, 2019. – 206 с. – URL: <https://biblio-online.ru/viewer/ekologiya-etologiya-evolyuciya-mezhvidovye-otnosheniya-zhivotnyh-v-2-ch-chast-1-437009#page/2>
4. Харламова, М. Н. Введение в аутэкологию. Абиотические факторы : монография / М. Н. Харламова, М. А. Новиков ; Мурман. гос. пед. ун-т. - Мурманск, 2004. - 146 с. (103 с.)
5. Харламова, М. Н. Введение в аутэкологию. Биотические факторы : [монография] / М. Н. Харламова, М. А. Новиков ; М-во образования и науки РФ, Мурман. гос. гуманитар. ун-т. - Мурманск : МГГУ, 2013. - 125 с. (36 экз.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей));

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader

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://urait.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:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

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

- 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.