

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.02.04 Общая экология**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

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

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (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):**  
Харламова М.Н.,  
доцент, канд.биол.наук, доцент  
кафедры естественных наук

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)** – формирование системы знаний об общей экологии, а также подготовка студента как специалиста, умеющего самостоятельно анализировать экологические проблемы и обладающего основными навыками практического использования полученных экологических знаний, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенции для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения основ экологии: принципов воздействия экологических факторов на живые организмы, основных экологических законов, динамических и статических характеристик популяции, сообществ, основ учения о биосфере.

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

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

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	<b>Знать:</b> основы общей экологии: принципы воздействия экологических факторов на живые организмы, экологические формы организмов в зависимости от различных факторов, основные экологические законы, динамические и статические характеристики популяции, понятие сообщества и его структуру, основы учения о биосфере. <b>Уметь:</b> использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов. <b>Владеть:</b> терминологией дисциплины, основными понятиями, базовыми общепрофессиональными

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	(общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии
---	--	---

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

Дисциплина (модуль) «Общая экология» 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 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	6	216	36	36	-	72	16	117	-	-	-
<b>ИТОГО в соответствии с учебным планом</b>												
<b>Итого:</b>	<b>5</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>117</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>экзамен</b>	

В интерактивных формах часы используются в виде выполнения заданий в группах по тематикам дисциплины, коллективных обсуждений вопросов на практических занятиях.

**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	Кол-во часов на
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Введение в экологию. Предмет, задачи, методы. Основные этапы становления. Экологические факторы. Механизм воздействия. Лимитирующие факторы. Основные законы.	4		-	4		17	-
2	Абиотические факторы.	6	8	-	14	4	20	-
3	Биотические факторы.	4	4	-	8	4	20	-
4	Понятие популяции, ее динамика. Структура популяции.	4	6	-	10		20	-
5	Понятие сообщества. Концепция экосистемы.	12	12	-	24	4	20	-
6	Понятие о круговоротах веществ. Биосфера.	6	6	-	12	4	20	-
	<b>Экзамен</b>	-	-	-	-	-		<b>27</b>
	<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>117</b>	<b>-</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>27</b>

**Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Введение в экологию. Предмет, задачи, методы. Основные этапы становления науки. Экологические факторы. Механизм воздействия. Лимитирующие факторы. Основные законы.**

Определение экологии, ее подразделения. Понятие аутэкологии, син- и демэкологии. Методы экологических исследований. Обзор. Современные задачи. Краткая история общей экологии. Основные этапы. Определение экологического фактора. Классификации факторов. Механизмы воздействия. Лимитирующий фактор. Законы Либиха, Шелфорда. Зоны толерантности. Преферендум. Типы морфофизиологических приспособлений организмов. Стено- и эврибионты.

**Тема 2. Абиотические факторы.**

Влияние важнейших абиотических факторов (температуры, света, влажности и др.) на жизнедеятельность и распространение организмов. Примеры стенобионтов и эврибионтов. Правила Аллена, Бергмана, Глогера, Расса.

**Тема 3. Биотические факторы.**

Понятие об экологической нише. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Комменсализм. Мутуализм. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Синтопия, ее примеры. Эволюционные последствия хищничества.

**Тема 4. Понятие популяции, ее динамика. Структура популяции.**

Понятие популяции в экологии. Динамика популяций. Понятие рождаемости, биотического потенциала, выживаемости, смертности, плотности. Кривые выживаемости и роста популяций. Стратегия r- и K-отбора. «Волны жизни». Пространственная структура популяции. Распределение особей в популяции: равномерное, случайное, групповое.

Возрастная и половая структуры. Этологическая структура популяции, ее особенности. Иерархия и доминирование. Взаимоотношение особей в стаях и стадах; лидеры и вожаки.

#### **Тема 5. Понятие сообщества. Концепция экосистемы.**

Понятие биоценоза. Его структуры: пространственная, видовая и др. Сукцессия, ее основные типы. Климакс. Понятие экосистемы, биогеоценоза, консорции, гильдии, биома. Структура экосистемы. Классификации сообщества и экосистемы. Пищевые цепи, пирамиды. Продукция и продуктивность экосистем.

#### **Тема 6.**

**Понятие о круговоротах веществ. Биосфера.** Большой и биотический круговороты. Их краткая характеристика. Понятие биосферы, ее структура. Свойства и функции живого вещества биосферы. Ноосфера. Техносфера.

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

#### Основная литература:

1. Степановских, А.С. Общая экология : учебник / А.С. Степановских. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. : - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00854-6; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>

2. Харламова, М.Н. Общая экология: учебно-методическое пособие / М.Н. Харламова. – Мурманск: МГГУ, 2014. – 92 с.

#### Дополнительная литература

3. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450677>.

4. Ильиных, И.А. Общая экология : учебно-методический комплекс / И.А. Ильиных. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 123 с. :Библиогр.: с. 100-101. - ISBN 978-5-4475-3725-8;[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>

5. Карпенков, С.Х. Экология : учебник / С.Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2014. - 399 с. - ISBN 978-5-98704-768-2; . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>

6. Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 274. - ISBN 978-5-394-02399-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>

7. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология : учебное пособие / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко ; под общ. ред. К.Ф. Саевича. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 656 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2400-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452747>

8. Харламова М.Н., Новиков М.А. Введение в аутэкологию. Биотические факторы. – Мурманск: МГГУ, 2013. – 125 с.

9. Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 511 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3920-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book\\_/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB](http://www.biblio-online.ru/book_/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB)

10. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN

## **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 издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

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

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

2. Электронная база данных Scopus

3. 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 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.

