

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.07 Эволюция биосферы

(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):
Н. В. Василевская,
профессор, д.б.н.,
профессор кафедры естественных наук

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

Зав. кафедрой



Л. В. Милякова

1. **ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** – на основе законов эволюции биосферы и экологических принципов сформировать представление об экологических закономерностях эволюции биосферы, стратегии развития цивилизации в целях сохранения среды обитания.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями:

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.

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: - основные концепции происхождения Солнечной системы, Земли и биосферы - этапы возникновения и эволюции жизни - биосферную роль основных групп живых организмов - законы экологического функционирования биосферы.
ПК-1 Способен планировать научную и экспертную деятельность в профессиональной сфере, определять цели и выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач	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 средства решения поставленных задач. ПК 1.3. Владеет: методами работы с научной информацией; навыками планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности	Уметь: - обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; - выделять и аргументировать основные этапы эволюции биосферы; - применять на практике законы развития биосферы и ноосферы Владеть: - теориями эволюции биосферы, антропогенеза, эволюции органической жизни, перехода мирового сообщества к устойчивому развитию - умениями демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества

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

Дисциплина «Эволюция биосферы» относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология.

Содержание дисциплины «Эволюция биосферы» связано с другими дисциплинами учебного плана, такими как «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Философские проблемы естествознания». В свою очередь, знания, полученные при изучении данной дисциплины, послужат базой для изучения дисциплин «Проблемы сохранения биоразнообразия», «Устойчивое развитие региона», «Экология надорганизменных систем».

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 3 зачетные единицы или 108 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	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ				
2	3	3	108	12	18	-	30	6	78	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.

	Наименование темы (раздела)	Контактная работа (час)			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Введение.	2	4		6		18	
2.	Основные этапы эволюции биосферы.	2	6		8	2	20	
3.	Экосистемная теория эволюции.	4	4		8	2	20	
4.	Современный этап эволюции биосферы.	4	4		8	2	20	
	Зачет							
	Итого:	12	18		30	6	78	

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1.

Представления В.И. Вернадского о биосфере и ее возникновении. Биосферная специфика живого вещества. Основные биосферные критерии живого. Взгляды креационистов на происхождение жизни. Гипотеза панспермии. Биохимическая гипотеза. Гипотеза стационарного состояния.

Тема 2.

Гипотезы возникновения Земли. Эволюция поверхности Земли. Основные этапы возникновения жизни. Первичная биосфера. Роль микробных матов в понимании организации первичной биосферы. Прокариотный мир и возникновение эукариот. Современные представления о функциях живого на первых этапах возникновения жизни. Возникновение многоклеточности и ее биосферная роль. «Скелетная революция». Эволюция морских экосистем. Выход жизни на сушу. Высшие растения и их средообразующая роль. Криозэры и термоэры. Палеозойские леса и континентальные водоемы. Растения и насекомые. Две линии эволюции позвоночных: анамнии и амниоты. Наземные позвоночные. Ангиоспермизация мира и великое вымирание. Мезозойские биоценотические кризисы. Новые типы сообществ – тропические леса и травяные биомы. Эволюция млекопитающих и птиц. Вымирание большинства кайнозойских видов.

Тема 3.

Современные представления о движущих силах и механизмах эволюции биосферы. Взаимосвязь эндогенных и экзогенных процессов в биосфере. Системный подход к эволюционному процессу. Проблема «эволюции снизу». Роль случайности в эволюции. Эволюция «сверху». Закономерности эволюционного процесса. Взгляды В.А. Красилова на эволюционный процесс на Земле. Противоречия новой теории.

Тема 4.

Появление термина «ноосфера» в трудах Э. Леруа и П. Тейяра де Шардена. Представление о ноосфере В.И.Вернадского. Признаки ноосферы. Техносфера. Изменение интенсивности миграции химических элементов. Появление новых геохимических барьеров. Изменение дальности миграций. Техногенные геохимические аномалии.

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

Основная литература

1. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для академического бакалавриата / А. С. Северцов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 384 с. - (Серия : Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-07288-4. <https://biblio-online.ru/book/teorii-evolyucii-434061>

Дополнительная литература

2. Алексеенко В. А., Алексеенко В. П. Биосфера и жизнедеятельность. М.: Логос, 2002. 212 с. (14 экз.)
3. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана. Краткий толковый словарь. М.: Высшая школа, 2003. 125 с. (29 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, укомплектован-

ные 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.