

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.О.05 Учение о биосфере**

(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):**  
Светлова М.В.,  
кандидат географических наук,  
доцент кафедры естественных наук

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Милякова Л.В.

**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 строения и функций биосферы, путях ее возникновения и развития.

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: **ОПК-3.**

- **ОПК-3.** Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. <b>Знает</b> особенности естественнонаучного и философского знания, механизмы функционирования и устойчивости биосферы, обосновывает связи философии и естествознания.</p> <p>ОПК-3.2. <b>Умеет:</b> применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. <b>Владеет:</b> методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знать:</li> <li>– характеристику основных компонентов биосферы;</li> <li>– границы биосферы в современном понимании;</li> <li>– основные функции живого вещества биосферы;</li> <li>– развитие представлений о биосфере;</li> <li>– основные положения учения В.И.Вернадского;</li> <li>– биогенные круговороты основных элементов;</li> <li>– пути эволюции биосферы.</li> <li>– Уметь:</li> <li>– обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов;</li> <li>– использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов;</li> <li>– устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами;</li> <li>– демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества.</li> <li>– Владеть:</li> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– навыками системной оценки процессов в природе и обществе.</li> </ul>

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

Дисциплина «Учение о биосфере» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Философские проблемы естествознания».

В свою очередь, «Учение о биосфере» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин, в том числе «Эволюция биосферы».

### 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	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	3	108	8	18	-	24	6	55	-	27	Экзамен
<b>ИТОГО в соответствии с учебным планом</b>												
<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>Экзамен</b>	

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	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	«Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И. Вернадского.	2	6	-	6	2	4	
2	Географические явления в биосфере.	2	4	-	6	2	27	
3	Биологические явления в биосфере.	2	4	-	6	2	14	
4	Взаимоотношения природы и	2	4	-	6		10	

	общества.							
	<b>Экзамен</b>							27
	<b>Итого за семестр</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>27</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>27</b>

### **Содержание дисциплины (модуля)**

#### **Раздел 1. «Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И. Вернадского**

Предмет и задачи курса. Становление представлений о биосфере. Основы учения о биосфере В.И. Вернадского.

#### **Раздел 2. Географические явления в биосфере**

Биосферная роль жизни Эволюция жизни и биосферы: химическая эволюция, биохимическая эволюция, мир РНК, пробионты, «отравление» биосферы кислородом, «скелетная революция», освоение суши. Основные процессы жизнедеятельности организмов и их биосферная роль.

#### **Раздел 3. Биологические явления в биосфере**

Уникальность жизни. Биосферная роль жизни Эволюция жизни и биосферы: химическая эволюция, биохимическая эволюция, мир РНК, пробионты, «отравление» биосферы кислородом, «скелетная революция», освоение суши. Основные процессы жизнедеятельности организмов и их биосферная роль.

#### **Раздел 4. Взаимоотношения природы и общества**

Современный этап эволюции биосферы. Противоречия в системе «Биосфера – цивилизация», возможность сопряженной эволюции природы и общества. Ноосфера и ее реальность.

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

#### **Основная литература:**

1. Карпенков, С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник / С.Х. Карпенков. – М.: Логос, 2014. – 399 с. Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>
2. Маринченко, А.В. Экология [Текст]: учебник / А.В. Маринченко. – М.: Дашков и К°, 2016. – 304 с. Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>

#### **Дополнительная литература:**

3. Большаков, В.Н. Экология [Текст]: учебник / В.Н. Большаков и др. / Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – М.: Логос, 2013. – 504 с. Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

### **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.