

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.03.01 Учение о биосфере**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**05.03.06 Экология и природопользование  
направленность (профиль) Экологическая безопасность**

(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):**  
Светлова М.В.,  
кандидат географических 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)

Основной целью изучения дисциплины «Учение о биосфере» является 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.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>8.1.</b> Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте. <b>8.2.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. <b>8.3.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. <b>8.4.</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><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></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><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</li></ul>
ПК-3 Способен планировать мероприятия, разрабатывать проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК-3.1. Демонстрирует умение выявлять нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации ПК-3.2. Демонстрирует умение осуществлять разработку программы производственного экологического мониторинга в организации	

	ПК-3.3. Демонстрирует знание порядка проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	общества. <b>Владеть:</b> – понятийным аппаратом дисциплины; – навыками системной оценки процессов в природе и обществе.
--	--	---

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Учение о биосфере» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль) Экологическая безопасность.

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

В свою очередь, «Учение о биосфере» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин «Устойчивое развитие», «Техногенные системы и экологический риск».

### 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						
4	7	3	108	18	24		42	8	66	-		Зачет
<b>ИТОГО в соответствии с учебным планом</b>												
<b>Итого:</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>24</b>		<b>42</b>	<b>8</b>	<b>66</b>	<b>-</b>		<b>Зачет</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.	4	6		10	2	18	
2	Географические явления в биосфере.	6	6		12	2	16	
3	Биологические явления в биосфере.	6	6		12	2	16	
4	Взаимоотношения природы и общества.	2	6		8	2	16	
	<b>Зачет</b>							
	<b>Итого за семестр</b>	<b>18</b>	<b>24</b>		<b>42</b>	<b>8</b>	<b>66</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>	<b>24</b>		<b>42</b>	<b>8</b>	<b>66</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. Еремченко, О.З. Учение о биосфере: учебное пособие для вузов / О.З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474242>
2. 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>

3. 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:**

4. 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 учебных занятий, оснащенные оборудованием 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 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://biblio-online.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.