

**Компонент ОПОП**  
**направленность (профиль)**

**06.04.01 Биология**  
**Биоэкология**

---

**Б1.О.05**  
шифр дисциплины

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины**  
**(модуля)**

**Учение о биосфере**

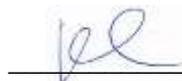
---

Разработчик (и):  
Н. В. Василевская,  
профессор кафедры биологии и биоресурсов,  
д-р биол. наук, профессор

С.В. Малавенда,  
доцент кафедры биологии и биоресурсов,  
канд. биол. наук

Утверждено на заседании кафедры  
биологии и биоресурсов  
протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

**Мурманск**  
**2024**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины   3   з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ОПК – 3</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ИД–1 <sub>опк-3</sub> Понимает и использует философские концепции естествознания и их связь с основными фундаментальными теориями и законами биологии, демонстрирует понимание их роли в формировании научного мировоззрения	<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 общества.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– навыками системной оценки процессов в природе и обществе.</li> </ul>
	ИД–2 <sub>опк-3</sub> Демонстрирует понимание фундаментальных представлений о биосфере, моделей и прогнозов развития биосферных процессов, теоретические и методологические основы экологического мониторинга	
	ИД–3 <sub>опк-3</sub> Дает системную оценку, прогнозирует развитие и оптимизирует свою профессиональную деятельность с учетом требований экологической безопасности и этических принципов	

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

#### Тема 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.

#### Тема 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.

#### Тема 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.

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

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

#### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

#### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

##### **Основная литература**

1. Рассадина, Е. В. Учение о биосфере : учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4259-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133908>
2. Учение о биосфере : краткий курс лекций для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (профиль «Экология»), и бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Экология») : учебное пособие / составитель В. В. Соловьева. — Самара : СГСПУ, 2021. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269153>
3. Еремченко, О. З. Учение о биосфере : учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516334>

##### **Дополнительная литература**

4. Богданов, И. И. Основы учения о биосфере : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : ОмГПУ, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8268-2207-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129689>
5. Козин, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Козин, Н. В. Жеребяткина, Т. В. Попова. — Тюмень : ТюмГУ, 2012. — 268 с. — ISBN 978-5-400-00707-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109886>
- 6.

## **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- 5) ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;
- 6) 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. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 2) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

## **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности**

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			Всего часов
	Семестр			
1				
Лекции	8			8
Практические занятия	18			18
Лабораторные работы	-			-

Самостоятельная работа	46			46
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>			<b>108</b>
/ из них в форме практической подготовки	-			-

**Формы промежуточной аттестации и текущего контроля**

Экзамен	+			+
Количество презентаций	2			

**Перечень практических занятий по формам обучения**

<b>№ п\п</b>	<b>Темы практических занятий</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Очная форма</b>
1	История развития представлений о биосфере
2	Физические предпосылки возникновения биосферы
3	Формы химических элементов в земной коре. Геохимические ландшафты и барьеры
4	Круговороты основных химических элементов
5	Характеристика основных биомов Земли
6	Потоки энергии через экосистемы
7	Ноосфера
8	Техногенное воздействие на биосферу