

Компонент **ОПОП** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль)

Химия. Биология

Б1.О.08.11
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Учение о биосфере

Разработчик (и):
Н. В. Василевская,
профессор кафедры биологии и
биоресурсов,

д-р биол. наук, профессор

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 ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИД-1опк. ₈ Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ИД-2опк. ₈ Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	<ul style="list-style-type: none"> – Знать: характеристику основных компонентов биосферы; – границы биосферы в современном понимании; – основные функции живого вещества биосферы; – развитие представлений о биосфере; – основные положения учения В.И.Вернадского; – биогенные круговороты основных элементов; – пути эволюции биосферы.
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИД-1пк. ₁ Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИД-2пк. ₁ Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИД-3пк. ₁ Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь: обосновывать условия устойчивости биосферы и ценности всех составляющих ее видов организмов; – использовать основные принципы функционирования биосферы при планировании биологических экспериментов;
ПК-3 ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ИД-1пк. ₃ Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ИД-2пк. ₃ Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ИД-3пк. ₃ Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связи между геополитическими и биосферными процессами; – демонстрировать собственную жизненную позицию в отношении взаимосвязи природы и общества. – Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; навыками системной оценки процессов в природе и обществе.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И. Вернадского. Предмет и задачи курса «Учение о биосфере». Становление представлений о биосфере. Основы учения о биосфере В.И. Вернадского.

Тема 2. Геологические и 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. Видовое биоразнообразие современной биосферы. Биоразнообразие биомов.

Тема 3. Взаимоотношения природы и общества. Современный этап эволюции биосферы. Противоречия в системе «Биосфера – цивилизация», возможность сопряженной эволюции природы и общества. Глобальный экологический кризис и пути его решения. Устойчивое развитие биосферы и зеленая энергетика. 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 внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1. Ищук, Т. А. Учение о биосфере / Т. А. Ищук, М. М. Дорофеева, О. И. Антонов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-47278-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/353282>
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

1. Адров Н. М. Учение о биосфере. Мурманск: МГТУ, 2010. 283 с.
2. Бродский А. К. Биоразнообразие: учебник для студ. учрежд. Высш. проф. образования. М.: Изд. Дом «Академия», 2012. 208 с
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

4. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. - Москва Айрис-пресс, 2012. 573 с.
5. Власов В. В., Власов А. В. Жизнь начинается с РНК// Наука из первых рук. 2004, № 2 (3). С. 16-19 <http://evolbiol.ru/vlasov.htm>
6. Гришковский В. Е. К вопросу о Ледниковом периоде// Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. 2012. С.16 - 21
7. Денисенко, Н. В., Луппова Е. Н. История формирования современного облика Земли: глобальные изменения окружающей среды и эволюция жизни: учеб. Пособие. Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т. Мурманск: МГПУ, 2008. 55 с.
8. Заварзин Г. А. Становление системы биогеохимических циклов // Палеонтологический журнал, 2003. № 6, с. 16 – 24 <http://evolbiol.ru/zavarzin2003.htm>
9. Еськов, К.Ю. Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней. М.: ЭНАС, 2008. 312 с.
10. Кокорин А. О. Изменения климата как основа Парижского соглашения// Энергетика и климат. 2017. Т. 37. № 4.
11. Лебедева Н. Н., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А. Биоразнообразие и методы его оценки. Учебное пособие. М.: МГУ, 1999. 95 с.
12. Лебедева Н. Н., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А. Биологическое разнообразие. Учебное пособие. М.: Владос, 2004. 431 с.
13. Макаров И. А., Степанов И. А. Парижское соглашение по климату: Влияние на мировую энергетику и вызовы для России //Актуальные проблемы Европы. 2018. № 1. С. 77 – 100
14. Марков А. В. Обзор «Зарождение жизни. Прокариотная биосфера». 2003–2007 <http://evolbiol.ru/paleobac.htm>
15. Проблемы зарождения и эволюции биосферы /под ред.Э. М. Голикова. М.: URSS. 2013. 639 с.
16. Снакин В. В. Динамика биоразнообразия, дрейф материков и глобализация // Век глобализации 2015. № 1.С. 66–74
17. Снакин В. В. Глобальный экологический кризис: ресурсный и эволюционный аспекты// *Век глобализации*. 2010 №2. С. 105 – 114
18. Наумов Г. Б. Геохимия биосферы. М.: Академия, 2010. 379 с.
19. Яблоков А. В. Левченко В. Ф., Керженцев А. С. Очерки биосферологии.1 Выход есть: переход к управляемой эволюции биосферы// *Phylosophy & cosmology*. 2015. V. 14. P. 92 – 118

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) Библиотека по теории эволюции <http://macroevolution.narod.ru/paperlist.htm>
- 5) Сайт «Элементы большой науки» <http://elementary.ru>
- 6) ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- 7) ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]:

электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;

8) 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. 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.

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			
	Семестр			Всего часов
	7			
Лекции	20			20
Практические занятия	40			40
Лабораторные работы	-			-
Самостоятельная работа	48			42
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-
Всего часов по дисциплине	108			108
/ из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет с оценкой	+			
Презентации	6			

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Учение о биосфере» как научное направление. Основные положения учения В.И. Вернадского
2	Физические предпосылки возникновения биосферы. Возникновение Вселенной, Солнечной системы, планеты Земля.
3	Уникальность жизни на Земле и современные взгляды на ее происхождение. Первичная биосфера Земли.
4	Круговороты основных химических элементов.
5	Формы химических элементов в земной коре. Геохимические ландшафты и барьеры.
6	Потоки энергии через экосистемы.
7	Развитие биологических наук в XX веке. Возникновение и развитие генетики.
8	Формирование биосферы. Палеозойская эра.
9	Древняя биосфера. Мезозойская эра.
10	Биосфера Кайнозоя.
11	Видовое биоразнообразие современной биосферы. Биоразнообразие биомов.

12	Уровни видового разнообразия биосферы. Индексы биоразнообразия.
13	Устойчивое развитие биосферы.
14	Устойчивое развитие биосферы и зеленая энергетика.
15	Глобальный экологический кризис и устойчивое развитие биосферы. Экологические проблемы: опустынивание, засоление почв, деградация земель, снижение плодородия почв, обезлесение. Пути их решения.
16	Глобальный экологический кризис. Загрязнение Мирового океана.
17	Биологические инвазии как глобальная экологическая угроза.
18	Охрана природы как новый компонент в эволюции биосферы. Охрана пресноводных и морских ресурсов.
19	Охрана почв и растительных ресурсов.
20	Ноосфера В. И. Вернадского