

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.04.01 Естественнаучная картина мира**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профили) Математика. Физика**

(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

**2022**

год набора

**Составитель(и):**

Ляш Ася Анатольевна,  
канд. пед. наук, доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры математики,  
физики и информационных технологий  
факультета математических и естественных  
наук  
(протокол № 07 от 24.03.2022)

Зав. кафедрой  \_ Ляш О.И.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование научного мировоззрения, целостной картины принципов и закономерностей развития природы – от микромира до Вселенной и человека.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3 – Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания;</li><li>– основные этапы развития науки о природе, особенностях современного естествознания;</li><li>– концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения;</li><li>– иерархию структурных уровней организации материи (микро-, макро- и мегамир);</li><li>– самоорганизацию в живой и неживой природе;</li><li>– взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими процессами;</li><li>– специфику живого, воспроизводства и развития живых систем;</li><li>– взаимодействие организма и среды, принципы эволюции;</li><li>– место человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере.</li></ul>
	<b>УК-1.2.</b> Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	<b>УК-1.3.</b> Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
<b>ПК-3:</b> Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	<b>ПК-3.1.</b> Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– отличать науку от псевдонауки;</li><li>– определять специфику той или иной научной дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных ее компонентов;</li><li>– выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания.</li></ul>
	<b>ПК-3.2.</b> Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	

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

Дисциплина (модуль) «Естественнонаучная картина мира» относится к обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) Математика. Физика.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы или 72 часа (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		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
1	1	2	72	10	26	–	36	6	36	–	–	Зачет
<b>Итого</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>–</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>Зачет</b>

В интерактивных формах часы используются в виде обсуждения вопросов по теме дисциплины на лекционных занятиях.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Эволюция научного метода и естественно-научная картина мира.	2	4	–	6	1	6	–
2.	Пространство, время, симметрия.	2	4	–	6	1	6	–
3.	Структурные уровни и системы организации материи	2	4	–	6	1	6	–
4.	Порядок и беспорядок в природе	2	4	–	6	1	6	–
5.	Биосфера и человек	2	4	–	6	1	6	–
6.	Панорама современного естествознания	–	6	–	6	1	6	–
	Зачет							–
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>–</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>–</b>

#### Содержание дисциплины (модуля)

**Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучная картина мира.** Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представление о взаимодействии. Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

**Тема 2. Пространство, время, симметрия.** Принципы симметрии, законы сохранения. Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.

**Тема 3. Структурные уровни и системы организации материи.** Микро-, макро-, мегамир. Системные уровни организации материи. Структура микромира. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи.

**Тема 4. Порядок и беспорядок в природе.** Динамические и статистические закономерности в природе. Концепции квантовой механики. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принцип универсального эволюционизма.

**Тема 5. Биосфера и человек.** Экосистемы (многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости живых систем). Биосфера. Человек и биосфера. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье).

**Тема 6. Панорама современного естествознания.** Космология. Космогония. Происхождение Солнечной системы. Геологическая эволюция. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). Эволюция живых систем. История жизни на Земле и методы исследования эволюции (эволюция и развитие живых систем). Генетика и эволюция.

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

### **Основная литература:**

1. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - Изд. 13-е, перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 552 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 525. - ISBN 978-5-4475-9245-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571>
2. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : практикум / С.Х. Карпенков. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 487 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6089-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435808>
3. Френкель, Е.Н. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции : учебное пособие / Е.Н. Френкель. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 248 с. : ил., табл. - (Библиотека студента). - Библиогр.: с. 233-234. - ISBN 978-5-222-21984-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271592>

### **Дополнительная литература:**

4. Естествознание: учебник для 10 класса средних общеобразовательных учебных заведений / Н.С. Пурешева, И.В. Разумовская, М.А. Винник и др. ; под ред. И.В. Разумовской. - Москва : Физматлит, 2018. - 384 с. : ил. - ISBN 978-5-9221-1751-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485238>
5. Харченко, Л.Н. Природа и цивилизация. Профильное обучение. 10–11 классы : учебное пособие / Л.Н. Харченко. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 214 с. - (Элективные курсы). - ISBN 978-5-4460-9835-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239108>
6. Липкин, А.И. Концепции современного естествознания : курс лекций / А.И. Липкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. Науки о неживом (физика, химия, синергетика). - 151 с. : ил. - Библиогр.: с. 142-148. - ISBN 978-5-4475-3641-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272963>
7. Липкин, А.И. Концепции современного естествознания : курс лекций / А.И. Липкин, Е.А. Гороховская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. Биология и геология. - 148 с. : ил. - Библиогр.: с. 140-145. - ISBN 978-5-4475-3642-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272964>

## **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: нет
- 7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: MS Office, Windows 7 Professional, Windows 10.
- 7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: 7Zip.
- 7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: Adobe Reader, Google Chrome, LibreOffice.org, Mozilla FireFox.

## **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.