

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.01.04 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. Информатика**

(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):

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 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой _____ Лазарева И.М.

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.

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания;– основные этапы развития науки о природе, особенностях современного естествознания;– концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения;– иерархию структурных уровней организации материи (микро-, макро- и мегамир);– самоорганизацию в живой и неживой природе;– взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими процессами;– специфику живого, воспроизводства и развития живых систем;– взаимодействие организма и среды, принципы эволюции;– место человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">– отличать науку от псевдонауки;– определять специфику той или иной научной дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных ее компонентов;– выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты естествознания.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания;– методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;– навыками поиска, сбора, систематизации и использованию информации по естествознанию.

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. Информатика.

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 3 зачетных 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		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
1	1	3	108	12	24	–	36	8	72	–	–	Зачет

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 часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучная картина мира.	2	4	–	6	2	12	–
2.	Пространство, время, симметрия.	2	4	–	6	2	12	–
3.	Структурные уровни и системы организации материи	2	4	–	6	1	12	–
4.	Порядок и беспорядок в природе	2	4	–	6	1	12	–
5.	Биосфера и человек	2	4	–	6	1	12	–
6.	Панорама современного естествознания	2	4	–	6	1	12	–
	Зачет							–
	Итого:	12	24	–	36	8	72	–

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. Пурышева, 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.