



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07.05 Естественная картина мира

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Биология, Химия

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Факультет: медицинский

Кафедра: химико-биологических дисциплин и фармакологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2		
Семестр/триместр	3		

Лекции	36		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	36		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Самостоятельная работа			

Всего часов: 72

Трудоемкость: 2 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы: кандидат педагогических наук, доцент И.Н. Усачева

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов современной научной картины мира, воспитание у них целостного и личностного отношения к природе и человеку как ее неотъемлемой части, преодоление разрыва между гуманитарной и естественнонаучной составляющими человеческой культуры; обеспечение бакалавров качественными базовыми естественнонаучными знаниями и методами познания как основы современного научного мировоззрения; создание условий развития профессионально-значимых компетентностей на основе фундаментальной подготовки.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук;
- знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.О.07.05 Естественнонаучная картина мира реализуется в рамках обязательной части блока Б1, части, формируемой участниками образовательных отношений

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.	Знать: - основы теории и методики воспитания: принципы и подходы к реализации процесса воспитания, формы, методы и технологии воспитания, содержание воспитания и составляющие базовой культуры личности; - методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и

		<p>зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; - способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.).
<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.</p> <p>ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальные, в том числе - основы педагогической деятельности учителя-предметника (по профилю образовательной программы). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные технологии и методики организации урочной и внеурочной деятельности; - использовать традиционные и современные формы и методы воспитательной работы, в том числе в предметной области. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области; - действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. Концептуальные положения научного знания	8	4	4		
1.	Тема 1. Естественно- научная и гуманитарная культуры	6	2	2		
2.	Тема 2. Исторические этапы развития естествознания	6	2	2		
	Раздел 2. Концепции естественных наук	40	20	20		
3.	Тема 3. Материя, пространство и время в современной научной картине мира	8	4	4		
4.	Тема 4. Фундаментальные физические взаимодействия и концепции элементарных частиц	8	4	4		
5.	Тема 5. Современная астрофизическая картина мира	8	4	4		
6.	Тема 6. Концептуальные уровни химических систем и геосферных оболочек	8	4	4		
7.	Тема 7. Особенности биологического уровня организации материи	8	4	4		
	Раздел 3. Экология и учение о биосфере.	24	12	12		
8.	Тема 8. Концепция биосферы и экология	8	4	4		
9.	Тема 9. Человек как предмет естествознания	8	4	4		
10.	Тема 10. Концепции системности и самоорганизации в природе	8	4	4		
	<i>Форма отчетности</i>	зачет				
	<i>Итого за 3 семестр</i>	72	36	36		
	ИТОГО:	72	36	36		

Очно-заочная форма обучения
(не реализуется)

Заочная форма обучения
(не реализуется)

**III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Типовой вариант контрольной работы

1. Специфической особенностью научного познания является

- а) объективность
- б) абсолютность
- в) личностный характер знания
- г) авторитетность
- д) гипотетический характер знания

2. Подведение явления, факта или события под некоторый общий закон, теорию или концепцию - это

- а) интерпретация
- б) понимание
- в) объяснение
- г) истолкование
- д) предсказание

3. К общенаучным методам эмпирического познания относятся

- а) дедукция и индукция
- б) аналогия и моделирование
- в) эксперимент и наблюдение
- г) идеализация и формализация
- д) абстрагирование и обобщение

4. Основоположник классической механики

- а) Аристотель
- б) Галилей
- в) Декарт
- г) Ньютон
- д) Эйнштейн

5. Теорией структуры «пространства-времени» называют

- а) специальную теорию относительности
- б) общую теорию относительности
- в) классическую механику
- г) квантовую теорию поля
- д) волновую теорию света

6. Наислабейшим из всех типов фундаментальных взаимодействий является

- а) электромагнитное
- б) слабое
- в) гравитационное
- г) сильное
- д) электромагнитное и слабое

7. Частицы, переносчики электромагнитного взаимодействия

- а) адроны
- б) фотоны
- в) кварки
- г) нейтрино
- д) глюоны

8. Химические элементы, составляющие основу живых систем, называют

- а) нуклеиновыми кислотами
- б) ферментами
- в) органеллами
- г) органогенами
- д) хромосомами

9. Организмы, лишённые ядра

- а) эукариоты
- б) продуценты
- в) биофаги
- г) архебактерии
- д) прокариоты

10. Основой концепции самоорганизации является

- а) классическая термодинамика
- б) нелинейная и неравновесная термодинамика
- в) классическая механика
- г) квантовая механика
- д) теория относительности

Примерная тематика рефератов

1. Основные черты науки. Ее отличие от других отраслей культуры.
2. Естествознание. Его отличия от других циклов наук.
3. Сущность и основные особенности научно-технической революции.
4. Классификация естественных наук.
5. Структура естественнонаучного познания.
6. Общенаучные и конкретно-научные методы познания.
7. Специфика научных революций.
8. Научные революции в XX веке.
9. Теория познания и современное естествознание.
10. Основные методологические концепции развития современного естествознания.
11. Современная научная картина мира.
12. Этические проблемы естествознания.

13. Перспективы естественнонаучного познания.
14. Место и роль науки в общественной жизни современного человека.
15. Связь современного естественнонаучного познания с техникой.
16. Экологическое значение естествознания.
17. Роль математики в современном естествознании.
18. Главные выводы специальной и общей теории относительности.
19. Современные проблемы квантовой механики.
20. Роль вероятностных методов в классической физике и квантовой механике.
21. Значение синергетики для современного естественнонаучного познания.
22. Общенаучное значение понятия энтропии.
23. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.
24. Современные представления о пространстве и времени.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, с использованием следующих оценочных материалов

Вопросы к зачету (3 семестр, очная форма обучения)

1. Специфика и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной типов культур.
2. Наука в духовной культуре общества.
3. Этика науки.
4. Наука как процесс познания.
5. Логика и закономерности развития науки.
6. Научная картина природы.
7. Связь научной картины мира с мировоззрением и философией.
8. Революции в естествознании и смена картин мира.
9. Классическая механика Ньютона.
10. Основные принципы механистической картины мира.
11. Редукционизм механистического мировоззрения.
12. Гипотезы о невесомых электрических и магнитных жидкостях.
13. Электромагнитное поле и его особенности.
14. Связь электромагнетизма и оптики.
15. Поле и вещество.
16. Глобальный эволюционизм.
17. Синергетика, теория самоорганизации.
18. Общие контуры современной естественнонаучной картины мира.
19. Макромир.
20. Квантово-механистическая концепция описания макромира.
21. Мегамир.
22. Развитие взглядов на пространство и время в истории науки.
23. Пространство и время в свете теории А. Эйнштейна.
24. Свойства пространства и времени.

25. Химическая наука об особенностях атомарно-молекулярного уровня организации материи.
26. Предмет биологии. Её структура и этапы развития.
27. Сущность живого. Его основные признаки.
28. Структурные уровни живого.
29. Принципы биологической эволюции.
30. Понятие о биосфере.
31. Границы жизни биосферы.
32. Биосфера и человек. Ноосфера.
33. Система: природа – биосфера – человек.
34. Человек как предмет естественнонаучного познания.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : практикум : учебное пособие : [16+] / С. Х. Карпенков. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 489 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699336>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3086-6. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Лихин, А.Ф. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / А.Ф. Лихин. – Москва : Проспект – 262 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251654>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-392-16330-4. – Текст : электронный.

2. Френкель, Е.Н. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции / Е.Н. Френкель. – Ростов-на-Дону : Феникс – 248 с. : ил., табл. – (Библиотека студента). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271592>. – Библиогр.: с. 233-234. – ISBN 978-5-222-21984-3. – Текст : электронный.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
----------	---------------------------------------	---	-------------

1	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
---	---	---	------------------

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1	http://www.bibliocl	Электронно-библиотечная	Регистрация
	ub.ru	система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.