

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 18.07.2023 12:52:48  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Исторический*  
*Всеобщей истории и философских дисциплин*

### Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

*Б1.В.08 Естественнонаучная картина мира*

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

*44.03.05*

*Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

код

наименование направления

Программа

*История, Обществознание*

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)

*к. филос. н., доцент каф. всеобщей истории и филос. дисциплин*

*Тарасов О. В.*

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2023

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>5</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>10</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>12</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	12
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	13
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	13
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>14</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-2. Владеет научными основами преподаваемых дисциплин в соответствующей предметной области профессиональной деятельности и применяет их в образовательном процессе	ПК-2.1. Знает категориально-понятийный аппарат, содержание исторических и обществоведческих дисциплин на основе современных достижений в данных областях науки, знает методы отбора и систематизации знаний для преподавания в соответствующей предметной области	Обучающийся должен: знать специфические черты научного познания, особенности структуры и динамики науки; основные методы естественных и обществоведческих наук, роль науки в развитии культуры; основные этапы развития науки и изменения общенаучной и естественнонаучной картин мира; основные актуальные проблемы и исследовательские направления в области естествознания
	ПК-2.2. Умеет применять категориально-понятийный аппарат, содержание исторических и социально-гуманитарных дисциплин в профессиональной педагогической деятельности	Обучающийся должен: уметь определять общее и особенное в различных видах знания, выявлять специфику исторических типов науки и их роль в развитии культуры; сравнивать и анализировать познавательные приемы и картины реальности естественных и обществоведческих наук; обобщать и систематизировать разнообразную научную информацию, применять ее в профессиональной деятельности
	ПК-2.3. Способен организовать	Обучающийся должен:

	<p>преподавание дисциплин исторического и социально-гуманитарного блока на основе современных достижений науки и образования</p>	<p>владеть навыками: восприятия научной информации, ее сравнения, обобщения и анализа; целостного подхода к пониманию и решению проблем природы и общества; правильного использования теоретических и практических достижений науки в организации преподавания исторических и социо-гуманитарных дисциплин</p>
--	--	--

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

1. Формирование понимания специфики естественнонаучного и гуманитарного типов знания, необходимости их глубокого согласования и интеграции на основе целостного взгляда на окружающий мир.
2. Формирование представлений о коренном качественном отличии научно-познавательного творчества от псевдонаучного мифотворчества, оккультизма, мистицизма, эзотеризма и т.п.
3. Ознакомление с методологией естествознания, принципами естественнонаучного теоретического моделирования познаваемого объекта, возможностями взаимного обмена методологическим опытом между естественными и гуманитарными науками.
4. Осознание исторического характера науки, закономерностей в смене научных картин мира и типов научного знания в ходе научных революций, осознание социокультурной детерминации познавательной деятельности.
5. Углубление имеющихся представлений о содержании современных физической, астрономической, биологической картин мира как системе знаний о целостности и многообразии эволюционирующей природы.

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	20
практических (семинарских)	28
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

Формы контроля	Семестры
экзамен	1

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Специфика и история естествознания</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
1.1	Естествознание и его роль в культуре	2	4	0	8
1.2	Методы научного познания	2	2	0	8
1.3	Античная и средневековая наука. Научная революция XVII века	2	2	0	7
1.4	Развитие классической науки в Новое время	2	4	0	8
<b>2</b>	<b>Естественнонаучная картина мира: основные элементы</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>29</b>
2.1	Научная революция XX в. Современная физико-астрономическая картина мира	4	4	0	8
2.2	Современная геолого-химическая картина мира	2	4	0	7
2.3	Современная биологическая картина мира	4	4	0	7
2.4	Человек в современном естествознании	2	4	0	7
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Специфика и история естествознания</b>	
1.1	Естествознание и его роль в культуре	<p>Естествознание как совокупность наук о природе. Естествознание и гуманитарное знание. Место и роль научного знания в культуре (наука и религия, наука и искусство, наука и философия).</p> <p>Характер и основные принципы развития науки как формы знания и социального института.</p> <p>Фундаментальная и прикладная наука.</p> <p>Псевдонаучное «знание» и его социальная роль</p>
1.2	Методы научного познания	<p>Понятия метода и методологии. Основные уровни научной методологии.</p> <p>Основные эмпирические методы: наблюдение, эксперимент, измерение.</p> <p>Основные теоретические методы: формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный, идеализация.</p> <p>Основные общелогические методы: анализ, синтез, абстрагирование, индукция, дедукция, аналогия</p>
1.3	Античная и средневековая наука. Научная революция XVII века	<p>Зарождение знания о природе. Специфика знания на Древнем Востоке.</p> <p>Особенности становления и развития знания в Древней Греции. Первые научно-теоретические и натурфилософские концепции.</p> <p>Основные натурфилософские доктрины античности, Средних веков и эпохи Возрождения.</p> <p>Научная революция XVII века: предпосылки, ход (от Коперника до Ньютона), основные итоги.</p> <p>Занятие по теме 4: Развитие классической науки в Новое время</p>
1.4	Развитие классической науки в Новое время	<p>Важнейшие черты классической науки. Основы классической механики.</p> <p>Развитие науки в XVIII веке; механическая картина мира, ее основные понятия и принципы.</p> <p>Развитие науки в XIX веке; основы классической термодинамики и статистической физики.</p> <p>Развитие знаний об электричестве и магнетизме.</p> <p>Основы классической электродинамики и электромагнитная картина мира.</p> <p>Кризис классической науки в конце XIX века как предпосылка новой научной революции</p>
<b>2</b>	<b>Естественнонаучная картина мира: основные элементы</b>	
2.1	Научная революция XX в. Современная физико-	Основы специальной и общей теории относительности.

	астрономическая картина мира	<p>Основы квантово-механической концепции.</p> <p>Основы концепций элементарных частиц и фундаментальных физических взаимодействий.</p> <p>Основы синергетической концепции самоорганизации материи.</p> <p>Основы представлений о мегамире.</p> <p>Основные положения космологических концепций возникновения и эволюции Вселенной.</p> <p>Рождение и эволюция звезд различных типов.</p> <p>Галактики, их многообразие, физические свойства.</p> <p>Занятие по теме 6: Современная геолого-химическая картина мира</p>
2.2	Современная геолого-химическая картина мира	<p>Основы представлений о планетах земной группы.</p> <p>Форма, размеры, возраст, эволюция Земли.</p> <p>Концепции экзогенных и эндогенных геодинамических процессов, горных пород и минералов.</p> <p>Строение Земли, общие характеристики ее внутренних и внешних оболочек.</p> <p>Климат Земли, факторы его формирования и эволюции.</p> <p>Основные положения концепций химических элементов и соединений, и их рационального использования.</p> <p>Концепции методов управления химическими процессами.</p> <p>Основы концепции эволюционной химии.</p> <p>Занятие по теме 7: Современная биологическая картина мира</p>
2.3	Современная биологическая картина мира	<p>Становление современной биологической науки; основы клеточной концепции.</p> <p>Основные положения классической (дарвиновской) концепции эволюции жизни.</p> <p>Становление и важнейшие положения концепций наследственности и молекулярной биологии.</p> <p>Основы современной синтетической эволюционной концепции.</p> <p>Проблема происхождения жизни и подходы к ее решению: история и современность.</p> <p>Важнейшие этапы развития жизни на Земле</p>
2.4	Человек в современном естествознании	<p>Становление научной антропологии.</p> <p>Проблема происхождения человека.</p> <p>Человек, биосфера, космос. Концепция устойчивого социального развития.</p> <p>Природно-социальный характер человека</p>

--	--	--

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Специфика и история естествознания</b>	
1.1	Естествознание и его роль в культуре	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Естествознание как совокупность наук о природе. Естествознание и гуманитарное знание.</li> <li>2. Место и роль научного знания в культуре (наука и религия, наука и искусство, наука и философия).</li> <li>3. Характер и основные принципы развития науки как формы знания и социального института.</li> <li>4. Фундаментальная и прикладная наука.</li> <li>5. Псевдонаучное «знание» и его социальная роль.</li> </ol>
1.2	Методы научного познания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия метода и методологии. Основные уровни научной методологии.</li> <li>2. Основные эмпирические методы: наблюдение, эксперимент, измерение.</li> <li>3. Основные теоретические методы: формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный, идеализация.</li> <li>4. Основные общелогические методы: анализ, синтез, абстрагирование, индукция, дедукция, аналогия.</li> </ol>
1.3	Античная и средневековая наука. Научная революция XVII века	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарождение знания о природе. Специфика знания на Древнем Востоке.</li> <li>2. Особенности становления и развития знания в Древней Греции. Первые научно-теоретические и натурфилософские концепции.</li> <li>3. Основные натурфилософские доктрины античности, Средних веков и эпохи Возрождения.</li> <li>4. Научная революция XVII века: предпосылки, ход (от Коперника до Ньютона), основные итоги.</li> </ol>
1.4	Развитие классической науки в Новое время	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Важнейшие черты классической науки. Основы классической механики.</li> <li>2. Развитие науки в XVIII веке; механическая картина мира, ее основные понятия и принципы.</li> <li>3. Развитие науки в XIX веке; основы классической термодинамики и статистической физики.</li> <li>4. Развитие знаний об электричестве и магнетизме. Основы классической электродинамики и электромагнитная картина мира.</li> <li>5. Кризис классической науки в конце XIX</li> </ol>



		века как предпосылка новой научной революции.
<b>2</b>	<b>Естественнонаучная картина мира: основные элементы</b>	
2.1	Научная революция XX в. Современная физико-астрономическая картина мира	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы специальной и общей теории относительности.</li> <li>2. Основы квантово-механической концепции.</li> <li>3. Основы концепций элементарных частиц и фундаментальных физических взаимодействий.</li> <li>4. Основы синергетической концепции самоорганизации материи.</li> <li>5. Основы представлений о мегамире.</li> <li>6. Основные положения космологических концепций возникновения и эволюции Вселенной.</li> <li>7. Рождение и эволюция звезд различных типов.</li> <li>8. Галактики, их многообразие, физические свойства.</li> </ol>
2.2	Современная геолого-химическая картина мира	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы представлений о планетах земной группы.</li> <li>2. Форма, размеры, возраст, эволюция Земли.</li> <li>3. Концепции экзогенных и эндогенных геодинамических процессов, горных пород и минералов.</li> <li>4. Строение Земли, общие характеристики ее внутренних и внешних оболочек.</li> <li>5. Климат Земли, факторы его формирования и эволюции.</li> <li>6. Основные положения концепций химических элементов и соединений, и их рационального использования.</li> <li>7. Концепции методов управления химическими процессами.</li> <li>8. Основы концепции эволюционной химии.</li> </ol>
2.3	Современная биологическая картина мира	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Становление современной биологической науки; основы клеточной концепции.</li> <li>2. Основные положения классической (дарвиновской) концепции эволюции жизни.</li> <li>3. Становление и важнейшие положения концепций наследственности и молекулярной биологии.</li> <li>4. Основы современной синтетической эволюционной концепции.</li> <li>5. Проблема происхождения жизни и подходы к ее решению: история и современность.</li> <li>6. Важнейшие этапы развития жизни на Земле.</li> </ol>
2.4	Человек в современном естествознании	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Становление научной антропологии.</li> <li>2. Проблема происхождения человека.</li> <li>3. Человек, биосфера, космос. Концепция</li> </ol>

		устойчивого социального развития. 4. Природно-социальный характер человека.
--	--	--

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Задания к самостоятельной работе  
(понятия, значение которых необходимо определить самостоятельно для устного опроса по терминологическому словарю)

### Тема 1

Объективность научного знания

Научная парадигма

Научная революция

Принцип верификации

Принцип фальсификации

Принцип соответствия

Фундаментальная наука

Псевдонаука

### Тема 2

Научная теория

Экспериментальный метод

Научная идеализация

Метод аксиоматизации

Метод формализации

Гипотетико-дедуктивный метод

Абстрагирование отождествления

Научное моделирование

### Тема 3

Геоцентризм

Гелиоцентризм

Материальная точка

Инерциальная система отсчета

Механистический детерминизм

Механистический редукционизм

Принцип дальнего действия

Дискретность материи

### Тема 4

Энтропия

Принцип близкодействия

Континуальность материи

Электрическое поле

Магнитное поле

Механистическая картина мира

Абсолютное пространство Абсолютное время

Динамический закон

Статистический закон

## Тема 5

Пространственно-временной континуум

Гравитационный радиус

Гравитационный коллапс

Черная дыра

Квант физического поля

Корпускулярно-волновой дуализм

Принцип дополнительности

Соотношение неопределенностей

Физический вакуум

Бозоны

Фермионы

Кварки

Лептоны

Симметрия в физике

Метагалактика

Галактика

Звезда

Нестационарная Вселенная

Космологическая сингулярность

Большой взрыв

Световой год

Парсек

Самоорганизация материи

Флуктуация

## Тема 6

Эндогенные геодинамические процессы

Экзогенные геодинамические процессы

Магнитосфера

Тектоника литосферных плит

Стратосфера Абсолютная геохронология

Климатическая зона

Атом

Химический элемент

Изотоп

Молекула

Изомерия

Мономер

Полимер

Химическая связь

Энергия активации

Ферменты

## Тема 7

Популяция

Биогеоценоз

Автотрофы

Гетеротрофы

Прокариоты

Естественный отбор

Популяционные волны

Генотип  
Фенотип  
Нуклеотиды  
Комплементарность  
Редупликация  
Транскрипция  
Трансляция  
Триплетность

#### Тема 8

Антропогенез  
Антропоиды  
Неандерталец  
Кроманьонец  
Нейронный ансамбль  
Неолитическая революция  
Ноосфера  
Коэволюция  
Устойчивое социальное развитие

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная учебная литература:**

1. Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания : учеб. для студ. вузов гуманитар. спец. / В. М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2007. - 704с. 42 экз.
2. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст : электронный.

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Гусейханов, М.К. Концепции современного естествознания : учеб. для студ. вузов / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2008. - 539с. 44 экз.
2. 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> (дата обращения: 16.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3086-6. – Текст : электронный.
3. Концепции современного естествознания : учеб. для вузов / Л. А. Асланов [и др.] ; под общ. ред. С.А.Лебедева. - М. : Акад. Проект, 2007. - 411,[3]с. 45 экз.

## 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="http://www.naturalscience.ru/">http://www.naturalscience.ru/</a>	энциклопедия естествознания – содержит сведения из истории естественнонаучных дисциплин: астрономии, физики, биологии и других, освещает их проблемы и концепции
2	<a href="http://www.elementy.ru/">http://www.elementy.ru/</a>	электронная библиотека по естественным наукам – содержит отдельные главы и книги выдающихся ученых, посвященные различным вопросам естествознания, а также новости науки и анонсы научных событий

## 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008
Windows Vista Business 137 / Софтлайн Уфа. 06.05.2008 г.

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, доска, проектор, экран для проектора, учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, доска, проектор, экран для проектора