

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

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	12
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
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	
1	Специфика и история естествознания	8	12	0	31
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
2	Естественнонаучная картина мира: основные элементы	12	16	0	29
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
	Итого	20	28	0	60

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

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

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

		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	http://www.naturalscience.ru/	энциклопедия естествознания – содержит сведения из истории естественнонаучных дисциплин: астрономии, физики, биологии и других, освещает их проблемы и концепции
2	http://www.elementy.ru/	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)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
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