

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Естественнонаучная картина мира**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.34 География и Экономика

Для набора 2019, 2020 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА экономики и гуманитарно-правовых дисциплин

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): канд. филос. наук, Доц., Дудникова Е.Е. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Сердюкова Ю. А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование естественнонаучной картины мира, с использованием основных законов построения мышления и методов научного познания, применяя системный подход.
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	Основные законы построения мышления, лежащие в основе познавательного процесса; методы научного познания, способствующие критическому анализу и синтезу информации, сущность системного подхода
<b>Уметь:</b>	Осуществлять критический синтез и анализ информации на основе основных законов построения мыслительной деятельности и методов научного познания; применять системный подход для решения поставленных задач; а также воспринимать межкультурное разнообразие
<b>Владеть:</b>	Применения основных законов построения мыслительной деятельности и методов научного познания при критическом анализе и синтезе информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Философия науки</b>				
1.1	Наука как форма познания. Этапы развития научного знания. Основные законы построения мышления. Методы научного познания. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4
1.2	Наука как форма общественного сознания. Взаимосвязь науки с другими областями человеческой жизнедеятельности. /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4
1.3	Категория материи: подходы к пониманию. Модели понимания материального объекта. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4
1.4	Структура и организация материи. Атрибутивная модель /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4
	<b>Раздел 2. Естественнонаучное знание</b>				
2.1	Физическая картина мира /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4
2.2	Эволюция физической картины мира (квантово-полевая) /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Происхождение Вселенной. Теория Большого взрыва /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.4	Эволюция Вселенной: формы и законы материи (звезды , планеты, галактики) /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	Химическая картина мира /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Химическая картина мира: формы движения материи, свойства вещества, принцип Ле Шателье /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.7	Жизнь: происхождение и эволюция /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4Л2.1 Л2.2
2.8	Эволюция форм жизни: Биосфера как открытая система /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.9	Самоорганизация сложных систем /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.10	Свойства материи: симметрия /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.11	Биологическая картина мира /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.12	Организация форм живой материи /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>					
3.1	Научное познание: Методы научного познания (дедукция и индукция) в процессе аргументации. Гипотетико-дедуктивный метод. /Ср/	2	6	УК-1.1 УК-1.5 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.2	Научное познание: Теория как форма познания. Способы подтверждения и опровержения теории. /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.3	Альтернативные теории происхождения Вселенной. /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.4	Модели бесконечности материи. Время и пространство как виды материи. /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.5	Химическая картина мира. Химия экстремальных состояний. Эволюционная химия. /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.6	В.И. Вернадский: переход от биосферы к ноосфере. Учение о ноосфере. /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

3.7	Геологическая история развития Земли /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.8	Человек как предмет естественнонаучного знания. /Ср/	2	8	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5
3.9	Современная экология /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Хорошавина С.Г.	Концепции современного естествознания: Курс лекций: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений	Ростов н/Д: Феникс, 2003	223
Л1.2	Рузавин, Георгий Иванович	Концепции современного естествознания: Курс лекций	М.: Проект, 2002	47
Л1.3	Солопов, Евгений Фролович	Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по гуманит. спец.	М.: ВЛАДОС, 2003	47

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Тулинов В. Ф., Тулинов К. В.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Бехтерева Е. В., Давыдов С. А., Садчикова О. Н.	Концепции современного естествознания: шпаргалка: учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578378">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578378</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Белкин, П. Н., Шадрин, С. Ю.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79758.html">http://www.iprbookshop.ru/79758.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Кашеев, С. И.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79800.html">http://www.iprbookshop.ru/79800.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

#### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

#### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### Приложение 1

#### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественнонаучная картина мира»

1. Процесс познания: уровни, формы.
2. Научное познание: теоретический уровень.
3. Научное познание: эмпирический уровень.
4. Наука как форма познания.
5. Этапы исторического развития научного знания.
6. Специфика научного знания.
7. Понятие метода. Общенаучные методы познания.
8. Формы научного познания: гипотеза.
9. Категория материи: субстратный подход.
10. Категория материи: атрибутивный подход.
11. Пространство и время: подходы к пониманию.
12. Организация материи на уровне миров и сфер.
13. Модели бесконечности материи: потенциальная бесконечность и актуальная бесконечность.
14. Механистическая картина мира: основные понятия, законы динамики (I, II, III законы, Ньютона, закон Всемирного тяготения).
15. Электромагнитная картина мира: основные понятия. Сущность электромагнитной теории Максвелла.
16. Корпускулярно-волновые свойства света. Эволюция представлений о свете. Волновые свойства света (дифракция, интерференция).
17. Виды фундаментального взаимодействия.
18. Физика микромира: эволюция представлений о строении атома. Строение атомного ядра. Цепная реакция.
19. Физика микромира: элементарные частицы. Принципы неопределенности и дополнительности.
20. Принципы относительности. Специальная теория относительности А. Эйнштейна.
21. Принципы симметрии. Операции симметрии.
22. Происхождение вселенной: гипотеза о Большом взрыве.

23. Модель расширяющейся Вселенной. Вакуум как форма материи.
24. Галактика: строение и развитие. Виды галактик.
25. Солнечная система: происхождение, состав, развитие. Солнце.
26. Земля как планета Солнечной системы: оболочки, внутреннее строение.
27. Звезды: эволюция и строение. Виды звезд.
28. Понятие химической связи. Типы химической связи.
29. Вещество. Свойства вещества.
30. Движение как способ существования материи. Формы движения.
31. Химическая реакция: катализаторы, скорость, равновесие.
32. Понятие системы: равновесная/неравновесная. Особенности эволюции сложных систем.
33. Термодинамические законы. Мера энтропии.
34. Живые и неживые системы: отличие. Процессы самоорганизации живых и неживых системах.
35. Концепции происхождения жизни на Земле.
36. Химическая и биохимическая эволюция на Земле. Этапы развития жизни.
37. Биосфера как саморегулирующаяся система. Структурные элементы биосферы.
38. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере. Человек и ноосфера.
39. Живое вещество: принцип распределения. Классификация живого вещества.
40. Живое вещество: миграция и предназначение живых организмов. Постоянство биомассы.
41. Клетка как единица строения организма.
42. Теория эволюции живых организмов Ч. Дарвина.
43. Метаболизм.
44. Генетика: ДНК как главный носитель генетической информации. Законы генетики.
45. Генная инженерия. Геном человека.
46. Глобальные проблемы экологии. Законы. Экологии.

## Приложение 2

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению курса необходимо осознать фундаментальность, глубину и сложность данного курса. Для наилучшего усвоения материала студент должен, прежде всего, посещать все лекционные и семинарские занятия, что будет способствовать постепенному накоплению знания и навыка, регулярно выполнять домашние задания, закрепляющие навык.

Естественнонаучная картина мира — дисциплина, позволяющая сформировать целостную картину мира на основе общих (базовых) закономерностей развития естественнонаучного знания. Владение информацией в естественнонаучной области обязательно для образованного человека, поскольку способствует пониманию принципов взаимосвязи различных форм материи на разных уровнях ее организации, эволюцию материи как перехода от одной формы к другой в виде причинно-следственных связей, пониманию сути процессов физического мира. С точки зрения естественнонаучной области знаний, жизнь человека обуславливается законами физики, химии, физиологии. Об этом свидетельствуют биохимические, физиологические процессы, силы макро и микро миров, воздействующие на организм. Поэтому наличие знаний в

естественнонаучной области позволит обучающемуся ориентироваться в основных закономерностях физического мира. Проблематика естественнонаучного знания сложна и многообразна. И потому многое не входит в учебный курс. Поэтому задача преподавателя в том, чтобы дать общее и доступное представление о законах в области естественных наук, показать взаимосвязь между различными сторонами (физическая картина мира, химическая картина мира и др.) материального мира. Объяснение материала должно строиться по принципу «от простого к сложному», демонстрируя взаимосвязь знаний об одном явлении (физическом) со знанием о другом явлении.

Примеры, используемые в курсе, связаны, как правило, с обыденно-практической деятельностью (жизнью).. Эти примеры призваны, не только оживить изложение, но и наглядно продемонстрировать, что знание в области естественных наук — это не только предмет специальных размышлений, но и то, с чем постоянно сталкивается каждый.