

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)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Естественнонаучная картина мира**

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.23 История и Обществознание

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА экономики и гуманитарно-правовых дисциплин**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4			4	4
Практические	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	30	30	30	30	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. филос. наук, Доц., Дудникова Елена Евгеньевна

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:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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
УК-5:	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1:	Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
УК-5.2:	Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
УК-5.3:	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества
УК-5.4:	Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-5.5:	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
Основные законы построения мышления, лежащие в основе познавательного процесса; методы научного познания, способствующие критическому анализу и синтезу информации, сущность системного подхода
Уметь:
Осуществлять критический синтез и анализ информации на основе основных законов построения мыслительной деятельности и методов научного познания; применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
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

Раздел 1. Философия науки

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Наука как форма познания. Этапы развития научного знания. Основные законы построения мышления. Методы научного познания.	Лекционные занятия	1	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4

					УК-5.5
1.2	Наука как форма общественного сознания. Взаимосвязь науки с другими областями человеческой жизнедеятельности.	Практические занятия	1	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
Раздел 2. Естественнонаучное знание					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Физическая картина мира.	Лекционные занятия	1	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
2.2	Эволюция физической картины мира (квантово-полевая).	Практические занятия	2	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
2.3	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	2	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
Раздел 3. Самостоятельная работа					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Научное познание: Методы научного познания (дедукция и индукция) в процессе аргументации. Гипотетико-дедуктивный метод.	Самостоятельная работа	1	6	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

					УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.2	Химическая картина мира. Химия экстремальных состояний материи. Эволюционная химия.	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.3	Научное познание: Теория как форма познания. Способы подтверждения и опровержения теории.	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.4	Геологическая история развития Земли	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.5	В.И. Вернадский: переход от биосферы к ноосфере	Самостоятельная работа	2	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.6	Человек как предмет естественнонаучного знания	Самостоятельная работа	2	8	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5

3.7	Современная экология	Самостоятельная работа	2	6	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.8	Альтернативные теории происхождения Вселенной.	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.9	Биологическая картина мира.	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.10	Организация форм живой материи	Самостоятельная работа	1	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.11	Самоорганизация сложных систем.	Самостоятельная работа	2	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.12	Свойства материи: симметрия.	Самостоятельная работа	2	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

					УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.13	Жизнь: происхождение и эволюция	Самостоятельная работа	2	4	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.14	Эволюция форм жизни: Биосфера как открытая система	Самостоятельная работа	2	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5
3.15	Эволюция Вселенной: формы и законы материи (звезды, планеты, галактики)	Самостоятельная работа	2	2	УК-1 УК-5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Хорошавина С.Г.	Концепции современного естествознания: Курс лекций: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений	Ростов н/Д: Феникс, 2003	223 экз.
2	Рузавин, Георгий Иванович	Концепции современного естествознания: Курс лекций	М.: Проект, 2002	47 экз.
3	Карпенков, Степан Харланович	Концепции современного естествознания: Практикум: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2002	5 экз.
4	Солопов, Евгений Фролович	Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по гуманит. спец.	М.: ВЛАДОС, 2003	47 экз.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
5	Дубнищева, Татьяна Яковлевна	Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по социал.-эконом. спец.	М.: Академия, 2003	46 экз.

5.1. Учебные, научные и методические издания

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

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

--

5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся 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

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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 дополненности.
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.