Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

_____ А.Ю.Голобородько
«10» 06 2016 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.8 Естественнонаучная картина мира

Направление (специальность) подготовки

44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль (специализация, магистерская программа)

44.03.01.05 профиль «История»

Уровень образования

бакалавриат

Таганрог
2016

ФАКУЛЬТЕТ	2	Истории и филологии
КАФЕДРА	3	Теоретической, общей физики и технологии
	(код)	(наименование)

ОБЩИЙ ОБЪЁМ работы обучающихся в час.	уч. план	Очная форма	Заочная форма
	72		4 г 6 м
Всего аудиторных занятий, час., в том числе:			8
- лекций,			4
по семестрам			4
- лабораторные работы,			
по семестрам			
- практические занятия,			4
по семестрам			5
В интерактивной форме, час.			2-й семестр
Всего самостоятельной работы, час., в том числе:			
- контрольные работы по семестрам			60
- курсовые работы по семестрам			
- курсовые проекты по семестрам			
- др. виды работы по семестрам			
Изучено и переаттестовано, час.			32/28
Зачеты, по семестрам, час			5 сем., 4 часа
Экзамены, по семестрам, час			
Всего ЗЕТ по учебному плану		2	

ОСНОВАНИЕ

ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (квалификация «бакалавр») утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04декабря 2015 г. N 1426

Учебный план 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль 44.03.01.05 «История» одобрен Ученым советом вуза 31.05.2016 г. протокол № 11.

АВТОР канд. техн. наук		Коноваленко С.П.	02.06. 2016 г.
(ученая степень, звание, должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
ОБСУЖДАЛАСЬ И СОГЛАСОВАНА Кафедрой теоретической, общей физики и технологии		Кихтенко С. Н.	02.06. 2016 г.
(наименование)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
Факультет истории и филологии		Волвенко А.А.	09.06. 2016 г.
(наименование)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. **Цели** освоения дисциплины: формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

1.2. **Задачи:**научитьиспользовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. **Цикл (раздел) ОП:**Б1.Б.8.

2.2. **Связь с другими дисциплинами учебного плана**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
– философия	– основы экологической культуры

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент должен знать: основы философских и социогуманитарных знаний (ОК – 1); основные положения естественнонаучной картины мира, место и роль человека в ней (ОК – 3).
Студент должен уметь: использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся (ОК – 1); применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности (ОК – 3).
Студент должен владеть: методами использования основ философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся (ОК – 1); методами использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и культурно-просветительской деятельности (ОК – 3).
У студента должны быть сформированы элементы следующих компетенций:
ОК – 1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
ОК – 3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. **Аудиторные занятия**

Неделя	Кол. час	в том числе в интерактивной форме, час.	Вид занятия, модуль, тема и краткое содержание	Формируемые компетенции
1-13	***14***		**Лекции**	
1	2		**Модуль 1 «**Структурная, методологическая и историческая панорама естественнонаучного познания мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
1	2		Тема 1.1 «Содержание естествознания как науки »	ОК – 1, ОК – 3
3, 5	2		**Модуль 2 «**Физическая картина мира**»**	ОК – 1,

				ОК – 3
3, 5	2		Тема 2.1 «Физические концепции познания мира»	ОК – 1, ОК – 3
7	2		**Модуль 3 «**Химическая картина мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
7	2		Тема 3.1 «Химические концепции строения природы»	ОК – 1, ОК – 3
9	2		**Модуль 4 «**Астрономическая картина мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
9	2		Тема 4.1 «Современные космогонические модели»	ОК – 1, ОК – 3
11	2		**Модуль 5 «**Эволюционная картина биологического уровня организации материи**»**	ОК – 1, ОК – 3
11	4		Тема 5.1 «Происхождение и эволюция биологического уровня организации материи»	ОК – 1, ОК – 3
			Тема 5.2 «Концепции эволюции»	
13	2		**Модуль 6 «**Человек и природа**»**	ОК – 1, ОК – 3
13	2		Тема 6.1 «Концепции экологии»	ОК – 1, ОК – 3
1-11	***22***	***8***	**Практические занятия /семинары**	
1	2		**Модуль 1 «**Структурная, методологическая и историческая панорама естественнонаучного познания мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
1	2		Тема 1.1 « Естествознание как единая наука о природе, методологии и истории естествознания»	ОК – 1, ОК – 3
2 -3	4		**Модуль 2 «**Физическая картина мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
2-3	4	4	Тема 2.1 « Механистическая и электромагнитная научные картины мира »	ОК – 1, ОК – 3
			Тема 2.2 «Квантово-полевая и современная научные картины мира»	
4	2		**Модуль 3 «**Химическая картина мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
4	2		Тема 3.1 «Химические концепции строения природы»	ОК – 1, ОК – 3
5-6	4	4	**Модуль 4 «**Астрономическая картина мира**»**	ОК – 1, ОК – 3
5	2	2	Тема 4.1 « Происхождение и эволюция вселенной»	ОК – 1, ОК – 3
6	2	2	Тема 4.2 «Современные космологические модели»	ОК – 1, ОК – 3
7-8	4		**Модуль 5 «**Эволюционная картина биологического уровня организации материи**»**	ОК – 1, ОК – 3
7	2		Тема 5.1 «Происхождение и эволюция биологического уровня организации материи»	ОК – 1, ОК – 3
8	2		Тема 5.2 «Строение и история развития Земли»	

9-11	6		**Модуль 6 «**Человек и природа**»**	ОК – 1, ОК – 3
9	2		Тема 6.1 «Основополагающая концепция нооэволюции природных систем и человека» Человек - единство биологической и социальной сущностей	ОК – 1, ОК – 3
10-11	4		Тема 6.2 «Биосфера и человек»	

4.2. **Самостоятельная работа студента**

Неделя	Кол. час	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, тематика реферативной работы, контрольных работ, рекомендации по использованию литературы, ЭВМ и др.	Формируемые компетенции
		Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку	
1	4	Структурная, методологическая и историческая панорама естественно-научного познания мира.	ОК – 1, ОК – 3
2-4	8	Физическая картина мира.	ОК – 1, ОК – 3
5, 6	6	Химическая картина мира.	ОК – 1, ОК – 3
7-9	8	Астрономическая картина мира.	ОК – 1, ОК – 3
10, 11	6	Эволюционная картина биологического уровня организации материи.	ОК – 1, ОК – 3
12, 13	4	Человек и природа.	ОК – 1, ОК – 3
1 - 13	36	**Общая трудоёмкость самостоятельной работы (час)**	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования.

Примерные вопросы теста:

В античное время гипотезу о центральном положении Солнца в картине небесных сфер первыми высказали:

а) Конфуций и Лао-цзы;
б) Гиппарх и Евдокс;
в) Пифагор и Аристарх;
г) Лао-цзы и Платон;
д) Анаксагор и Гераклит;
е) Фалес и Эпикур.

Демокрит и Левкипп учили, что атомы различаются между собой:

а) положением, величиной, сочетанием;
б) формой, порядком, положением;
в) подвижностью, формой, порядком;
г) величиной, порядком, сочетанием;

д) формой, сочетанием.

Закон логики, сформулированный Лейбницем, в дополнение к трем законам логики Аристотеля, имеет название закона:

а) тождества;

б) достаточного утверждения;

в) амбивалентности;

г) достаточного основания;

д) достаточного подтверждения;

е) непротиворечивости;

ж) эквивалентности.

Почему невозможно бесконечное разнообразие химических элементов? Какой ответ является наиболее правильным и какова главная причина ограничения многообразия элементов?

а) ядерные силы обладают свойством насыщения;

б) из-за того, что ядра состоят только из протонов и нейтронов (так называемых нуклонов), а не из других элементарных частиц;

в) из-за короткодействующих (в пределах размеров ядер) сильных и слабых ядерных сил;

г) из-за действия принципа Паули;

д) в силу принципа дополнительности Нильса Бора.

Определите правильное утверждение:

а) электроны содержатся в ядрах атомов;

б) атомный номер химического элемента равен числу нейтронов в ядре;

в) атомный номер элемента равен числу валентных электронов;

г) масса нейтрона практически совпадает с массой протона.

Ядра тяжелых химических элементов могут образовываться главным образом в:

а) белых карликах;

б) в любых звёздах;

в) в сверхновых звёздах;

г) в нейтронных звёздах.

Существует предположение (гипотеза), впервые высказанное в 1865 г. немецким химиком Г. Рихтером, поддержанное С. Аррениусом и Г. Гельмгольцем, что жизнь была занесена на Землю из космоса посредством метеоритов (идея панспермии — семян жизни). Эта идея была дискредитирована тем, что:

а) выделяемое при входе метеорита в атмосферу тепло уничтожит всякое «живое» вещество;

б) ничто живое не может сохраниться в межзвездном пространстве из-за жестких рентгеновских, гамма-излучений и ультрафиолета;

в) никаких признаков «живого» вещества не было найдено в метеоритах;

г) справедливы все ответы;

д) справедливо б) и в);

е) справедливо а) и б).

Первые возникшие на Земле многоклеточные организмы относятся к типу:

а) членистоногие;

б) плоские черви;

в) кишечнополостные;

г) сине-зелёные водоросли.

Среди последующих утверждений выделите одно некорректное:

а) клетки являются фундаментальными единицами жизни;

б) у всех клеток есть стенки;

в) все организмы состоят из одной и более клеток;

г) новые клетки возникают при делении других клеток.

5.2. **Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

Текущий контроль проводится в форме компьютерного тестирования. Примерные вопросы теста:

1. Как принято подразделять методы научного познания? В чём отличие всеобщих методов от общенаучных?
2. Какие условия необходимы для проведения научных экспериментов?
3. Что такое «естественная система единиц» в физике?
4. С чего всегда начинается процесс познания? Охарактеризуйте общую направленность научно-теоретического познания.
5. Чтотакое «идеализация» в естествознании? Раскройте роль мысленного эксперимента в научно-теоретических исследованиях.
6. Что понимается под формализацией в научном познании?
7. Чем язык современной науки отличается от обычного человеческого языка?
8. Назовите основные методы индукции.
9. В чём познавательная ценность метода аналогии?
10. Что такое моделирование в научном познании? Назовите известные вам виды моделирования.
11. Что характерно для натурфилософского понимания природы?
12. Когда и при каких обстоятельствах возникает наука?
13. Назовите основные принципы атомистического учения о природе, обоснованные Демокритом.
14. Что включает в себя космология Аристотеля?
15. Каково значение гелиоцентрической картины мира, созданной Н. Коперником.
16. Что такое научная революция? Какие научные революции в истории общества вам известны?
17. Расскажите о создании экспериментального естествознания.
18. Покажите роль Галилея и Ньютона в истории естествознания.
19. Осветите роль Роберта Бойля в развитии науки XVII века.
20. В чём сущность диалектизации естествознания?
21. Покажите значение геологического и биологического эволюционизма.
22. Почему и как происходило вытеснение натурфилософских представлений из естествознания Нового времени?
23. Каковы причины крушения механистической картины мира?
24. В чём суть четвёртой научной революции, предопределившей переход к неклассическому естествознанию XX века?
25. Каковы особенности развития науки в XX веке?
26. Как изменялись представления о строении атома? Назовите основные положения современной атомистики.
27. В чём особенности современных космологических представлений? Что подтверждает теорию «больного взрыва»?
28. Каковы достижения современной химии? Её основные направления.
29. Какие важнейшие открытия были сделаны в биологии в XX веке? Что такое биотехнология?
30. Синергетика как новое миропонимание конца XX века.
31. Покажите различные подходы к пониманию термина «биоэтика».
32. Что такое ранговая иерархия у животных? В чём суть конкуренции между стратами *Альфа* и *Бета* в сообществе животных?
33. Какие особенности присущи самоактуализирующейсяличности?
34. Назовите способы активации творческих мыслительных способностей?
35. В чём состоит основное противоречие и единство феноменов здоровья и болезни?
36. Перечислите психологические состояния человека, способствующие возникновению различных переживаний.
37. Можно ли говорить о количестве здоровья и чем оно измеряется?
38. Назовите различные фазы работоспособности.
39. В чём суть проблемы возникновения жизни с космологической точки зрения?
40. Что такое «биосфера» согласно концепции В.И. Вернадского?

41. Что включает в себя ноосфера?
42. Поясните, что подразумевается под хиральностьюживой материи?
43. В чём состоит противоречие между хилотропическим и холотропическим модусами сознания?

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная и дополнительная литература

№	Выходные данные	Количество экземпляров
	Основная литература	
1	Концепции современного естествознания. Хорошавина С.Г. Ростов н/Д: Феникс, 2003	250
2	Концепции современного естествознания. Басаков М.И. Ростов н/Д: Феникс, 2001	49
3	Концепции современного естествознания. Рузавин Г.И. М.: Проект, 2002	59
4	Концепции современного естествознания. Дубнищева Т. Я. М.: Академия, 2003	50
	Дополнительная литература	
1	Концепции современного естествознания. Солопов Е.Ф. М.: Владос, 1998	8
2	Курс лекций "Концепции современного естествознания". Хорошавина С.Г. Ростов н/Д: Феникс, 2000	12
3	Постнеклассическая наука концепции современного естествознания. О. А. Музыка, В. В. Попов. Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2005	4
4	Методическое пособие по дисциплине «Концепции современного естествознания»: [Электронный ресурс] О. А. Музыка. Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2004	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Выходные данные
1	Концепции современного естествознания. Самыгин С.И. http://www.alleng.ru/d/natur/nat009.htm
2	Концепции современного естествознания. А.П. Садохин. http://www.mpda.ru/data/227/627/1234/Садохин%20А.П.pdf
3	Концепции современного естествознания. В.Н. Лавриненко. http://static2.ozone.ru/multimedia/book_file/1009559756.pdf

6.3. Перечень программного обеспечения

№	Наименование программного обеспечения
1	HyperTest 1.1. Рыбалкин К.Г.

6.4. Перечень информационно-справочных систем

№	Наименование информационно-справочных систем

1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http:// www.biblioclub.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru
3	Научная информационная база «УИС РОССИЯ» http://uisrussia.msu.
4	ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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