

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)

Факультет информатики, математики и экономики



Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.25 Естественнаучная картина мира

Код, название дисциплины /модуля

Направление подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Экономика и управление

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2017

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2017 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 7 от 15.03.2017 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД

(протокол № 5 от 26.02.2017 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

На 2018 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета

(протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТПОиОТД

(протокол № 6 от 30.01.2018)

Ерастов В.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

Изменения по годам:

На 2019 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета

(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД (протокол № 5 от 19.01.2019)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

Изменения по годам:

На 2020 год

Утвержден (а) Ученым советом факультета

(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

Одобрен (а) на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)

Одобрен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД

(протокол № 5 от 19.12.2020)

Можаров М.С. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, 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 темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	11
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения	16
11. Иные сведения и (или) материалы	17
11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
11.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах	17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению 44.03.04 Профессиональное обучение (экономика и управление) (далее - ОПОП) и изучения данной дисциплины обучающийся должен освоить:

Компетенции: ОПК-10.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в табл. 1.

Таблица 1 – Результаты обучения по дисциплине

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-10	владение системой эвристических методов и приемов	Знать: — естественнонаучные основы анализа в системе эвристических методов и приемов — роль математических знаний в системе эвристических методов и приемов Уметь: — использовать знание математики в системе эвристических методов и приемов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» изучается на 1 курсе во 2 семестре (очная форма обучения), на 2 курсе (заочная форма обучения).

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» входит в вариативную часть ОПОП, является дисциплиной по выбору.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной:

Таблица 2 – Порядок формирования компетенции ОК-3

Дисциплины, формирующие компетенцию (код и название дисциплин и практик по учебному плану, семестр освоения, объем (з.е.), курсовая работа (при наличии))			
Предшествующие дисциплины, практики		Данная дисциплина	Последующие дисциплины, практики
Б1.Б.01.11 Физика, 1-2 семестр, 8 з.е.		Б1.Б.25 Естественнонаучная картина мира, 2 семестр, 4 з.е.	Б1.В.06.ДВ.01.01 Методы оптимизации в экономических задачах, 5 семестр, 5 з.е. Б1.В.06.ДВ.01.02 Статистические методы обработки результатов научных исследований, 5 семестр, 5 з.е. Б2.В.02(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, 6 семестр, 3 з.е.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу

обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), 144 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Таблица 3 - Виды учебной работы по дисциплине и их трудоемкость

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	40	14
Аудиторная работа (всего):	40	10
в т. числе:		
Лекции	20	4
Семинары, практические занятия	20	6
Практикумы		
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего):	104	130
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	104	130
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	(зачет с оценкой)	4 (зачет с оценкой)

4. Содержание дисциплины, 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)

для очной формы обучения

Таблица 4.1 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интеракт ивной форме	Формы текущего контроля успеваемо сти
			аудиторные учебные занятия		самостоят ельная работа обучающ ихся		
		всего	лекции	семинары, практически е занятия			
1.	Эволюция научного	28	4	4	20	2	устный

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интеракт ивной форме	Формы текущего контроля успеваемо сти
			аудиторные учебные занятия		самостоят ельная работа обучающ ихся		
		всего	лекции	семинары, практически е занятия			
	метода и естественнонаучной картины мира						доклад (презентац ия)
2.	Физика в современном естествознании	28	4	4	20	2	устный доклад (презентац ия)
3.	Химия в современном естествознании	28	4	4	20	2	устный доклад (презентац ия)
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	30	4	4	22	2	устный доклад (презентац ия)
5.	Биология в современном естествознании	300	4	4	22	2	устный доклад (презентац ия), тест
	Итого	144	20	20	104	10	

для очной формы обучения

Таблица 4.2 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интеракт ивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоят ельная работа обучающ ихся		
			всего	лекции			
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира Физика в современном естествознании. Химия в современном естествознании	66	2	2	62	2	устный доклад, презентация, проверка рефератов
2.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли. Биология в	74	2	4	68	2	устный доклад, презентация,

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интеракти вной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоят ельная работа обучающ ихся		
		всего	лекции	семинары, практически е занятия			
	современном естествознании						проверка рефератов
	Зачет с оценкой	4					
	Итого	144	4	6	130	4	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Таблица 5 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Естествознание в системе науки и культуры	Понятия «естествознание» и «концепция». Общее понятие культуры. Наука как форма культуры и форма знания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Субъективно-ценностные аспекты научного познания. Эвристические и математические методы в Естествознании.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.1.	Современные методы научного исследования и структура научной теории	Формы научного знания. Методы научного исследования: наблюдения, измерения, эксперимент, аналогия, моделирование, идеализация. Интуиция. Приемы мышления: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение. Математические методы познания. Эвристические методы: метод проб и ошибок, метод коллективного поиска, метод синетики, метод аналогии, метод морфологического анализа, функциональный анализ, метод эвристических вопросов, метод свободных ассоциаций. Современные научные методы исследования и новые научные технологии. Структура и классификации научных теорий. Принцип соответствия. Понятие научной картины мира. Революции в науке.
2	Физика в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Теория относительности	Эвристические методы в описании СТО. Принципы относительности. СТО. Принцип эквивалентности. ОТО. Пространство, время. Принципы симметрии, законы сохранения.
2.2.	Квантовая теория	Эвристические методы в квантовой теории. Структурные уровни организации материи. Фундаментальные взаимодействия. Фундаментальные константы. Корпускулярная и континуальная концепции описания

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		природы. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света и частиц вещества. Состояние, принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности. Динамические и статистические закономерности в природе. Порядок и беспорядок в природе. Хаос. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Необратимость времени. Принцип возрастания энтропии.
2.3.	Космология	Эвристические методы в космологии. Классификация, строение и эволюция звезд. Классификация, строение и эволюция галактик. Основные положения теории «Большого Взрыва».
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1.	Теория относительности	Пространство-время как форма существования окружающего мира. Принципы симметрии в природе и физических законах. Нарушения симметрии. Законы сохранения как следствие принципов симметрии. Общая теория относительности: принцип эквивалентности, мировая линия, современное развитие теории. Специальная теория относительности: принцип относительности, релятивистские эффекты, связь с другими современными теориями. . Применение эвристических и математических методов в СТО
2.2.	Квантовая физика	Строение атомов. Строение и свойства атомного ядра. Элементарные частицы. Относительность движения и покоя. Движение вещества и поля. Термодинамические системы и их равновесие. Взаимосвязь хаоса и порядка. Детерминизм и теория вероятности. Применение эвристических и математических методов в квантовой физике.
2.3.	Космология	Теория «Большого Взрыва»: расширение Вселенной и распад вещества. Альтернативные теории и сценарии развития: инфляционная модель, Вселенная Фридмана. Модель Лямбда-CDM: темная энергия и темная материя. Рождение, жизнь и смерть звезд: особенности и следствия. Галактики и Метагалактика: крупномасштабная структура Вселенной. Применение эвристических и математических методов в космологии.
3	Химия в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	Химия в современном естествознании	Эвристические методы в современной химии. Химизм. Химические процессы. Реакционная способность веществ.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.1	Химия в современном естествознании	Химия как наука о веществе: постулаты и основные законы. Геометрия и физико-химические свойства молекул. Органическая химия во Вселенной: последние открытия. Бытовая химия: ПАВы, дезинфицирующие средства, репелленты и клеи. Пищевая химия: консерванты, антиоксиданты, окислители, эмульгаторы и другие добавки. Медицинская химия на стыке биологии, медицины и фармацевтики. Применение эвристических методов в химии.
4	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	
<i>Содержание лекционного курса</i>		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
4.1.	Строение и эволюция Земли	Эвристические методы в изучении строения и эволюции Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Литосфера как абиогенная основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.1	Внутренне строение Земли. Континентальный дрейф.	Строение Земли. Континентальный дрейф. Природные космические явления. Природные земные явления. Космические циклы развития Земли. «Конец света» как смена геологических эпох. Применение эвристических методов для изучения внутреннего строения Земли.
5	Биология в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1.	Особенности биологического уровня организации материи	Эвристические методы в формировании концепции биологического уровня организации материи. Жизнь как особая материальная система и особая форма движения материи. Проблема происхождения жизни. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
5.2.	Принципы эволюции	Эвристические методы в описании эволюционных процессов. Проблема происхождения жизни. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
5.3.	Антропосоциогенез	Эвристические методы в антропосоциогенезе. Естественное происхождение человека. Роль естественного отбора и социальных факторов в эволюции человека как комплексном процессе антропосоциогенеза. Проблема сознания в современном естествознании, гуманитарных науках и философии. Понятие психики. Эмоции, чувства и интеллект. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Неразрывность мозга и сознания. Генетика человека.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
5.1	Возникновение и ранние стадии эволюции жизни на Земле	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Структурные уровни организации живых систем. Этапы химической и предбиологической эволюции на пути к жизни. Гипотеза о коацерватной стадии в процессе возникновения жизни. Внеземные формы жизни: гипотезы, наблюдения и эксперименты. Применение эвристических методов для описания стадий эволюции жизни на Земле.
5.2.	Принципы эволюции	Общие представления о наследственности. Квантовомеханические источники генетических мутаций. Эволюционное учение в свете достижений генетики. Основные структуры клетки. Влияние космических циклов на биосферу. Биогеологическая летопись Земли. Применение эвристических методов для описания принципов эволюции.
5.3.	Эволюция биосферы	Естественное происхождение человека. Роль естественного отбора и социальных факторов в эволюции человека. Проблема сознания в современном естествознании, гуманитарных науках и философии. Эмоции, чувства и интеллект. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Неразрывность мозга и сознания. Генетика человека. Соотношение генетического и социального в

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		человеке. Демографические и экологические проблемы. . Применение эвристических и математических методов для описания принципов эволюции биосферы.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, тестовым заданиям и зачету).
- 2) Подготовка реферата.

Таблица 6 - График организации самостоятельной работы студента

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов		Формы контроля
		Количество часов в соотв. с тематическим планом	Задания, выносимые на самостоятельную работу	
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира.	20	устный доклад (презентация)	устный доклад (презентация)
2.	Физика в современном естествознании.	20	устный доклад (презентация)	устный доклад (презентация)
3.	Химия в современном естествознании.	20	устный доклад (презентация)	устный доклад (презентация)
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	22	устный доклад (презентация)	устный доклад (презентация)
5.	Биология в современном естествознании	22	устный доклад (презентация)	устный доклад (презентация)
		6	тестовые задания	тест

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	ОПК-10	Тестовые задания
2.	Физика в современном естествознании	ОПК-10	Тестовые задания
3.	Химия в современном естествознании	ОПК-10	Тестовые задания
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	ОПК-10	Тестовые задания

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – <i>по желанию</i>	наименование оценочного средства
5.	Биология в современном естествознании	ОПК-10	Тестовые задания

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачетные вопросы (задания)

Примечание. Ответ на вопрос зачёта должен быть построен с применением одного или нескольких эвристических методов (метод проб и ошибок, метод коллективного поиска, метод синетики, метод аналогии, метод морфологического анализа, функциональный анализ, метод эвристических вопросов, метод свободных ассоциаций).

1. Понятия «естествознание» и «наука». Современные методы научного исследования. Современные (наукоемкие) технологии.

2. Принципы относительности. СТО. Принцип эквивалентности. ОТО. Математические основы СТО.

3. Пространство, время. Принципы симметрии, законы сохранения. Математическое моделирование.

4. Структура и классификации физических теорий. Принцип соответствия. Математическое моделирование.

5. Структурные уровни организации материи. Фундаментальные взаимодействия. Фундаментальные константы.

6. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света и частиц вещества. Математические модели концепций описания природы.

7. Состояние, принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности.

8. Динамические и статистические закономерности в природе.

9. Порядок и беспорядок в природе. Хаос. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах.

10. Необратимость времени. Принцип возрастания энтропии.

11. Элементарные частицы. Строение и свойства атомного ядра, атомов.

12. Химизм. Химические процессы. Реакционная способность веществ.

13. Современные концепции развития геосферных оболочек. Внутреннее строение Земли. Континентальный дрейф. Эволюция Земли.

14. Земля как элемент Солнечной системы. Математическая модель движения Земли.

15. Литосфера как абиогенная основа жизни.

16. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая.

17. Жизнь как особая материальная система и особая форма движения материи.

18. Проблема происхождения жизни.

19. Структурные уровни организации живых систем.

20. Этапы химической и предбиологической эволюции на пути к жизни. Гипотеза о коацерватной стадии в процессе возникновения жизни.

21. Клетка – структурная и функциональная единица живого.

22. Особенности термодинамики, самоорганизации и информационного обмена в живых системах.

23. Роль генетического материала в воспроизводстве и эволюции организмов.

24. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.

25. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.

27. Математическая модель биосферы.

28. Синергетика. Самоорганизация в живой и неживой природе.

29. Принципы универсального эволюционизма. Современная синтетическая теория эволюции.

6.2.2 Тестовые задания

а) типовые задания (вопросы) - образец

1. Возможность многократной проверки полученных результатов свидетельствует о (-об) _____ научного знания (один вариант ответа)

- 1) объективности
- 2) системности
- 3) достоверности
- 4) универсальности

2. К естественным относятся следующие науки: _____ (несколько вариантов ответа)

- 1) физика, химия
- 2) биология, астрономия
- 3) экономика, математика
- 4) история, психоллингвистика

3. Упорядоченная система знаний о Вселенной и человеке, формирующаяся на базе фундаментальных открытий и достижений естествознания, называется _____ (один вариант ответа)

- 1) картиной мира
- 2) физической картиной мира
- 3) научной картиной мира
- 4) естественнонаучной картиной мира

4. За процессы излучения фотонов, за связь атомных электронов с ядром и связь атомов в молекулах ответственно _____ взаимодействие (один вариант ответа)

- 1) гравитационное
- 2) слабое
- 3) сильное
- 4) электромагнитное

5. Симметрии, выражающие свойства пространства и времени, относятся к _____ формам симметрии (один вариант ответа)

- 1) динамическим
- 2) системным
- 3) геометрическим
- 4) калибровочным

6. В общей теории относительности устанавливается связь _____ (один вариант ответа)

- 1) Пространства - движения - размеров тела
- 2) Формы тела - времени - движения
- 3) Пространства - времени - причинности
- 4) Пространства - времени - материи

7. К структурным единицам материи на уровне микромира относятся _____ (несколько вариантов ответа)

- 1) квазары
- 2) твердые тела

- 3) кварки
- 4) атомы

8. Микрочастицы, внутреннюю структуру которых на современном уровне развития науки нельзя представить как совокупность других частиц, называются _____ (один вариант ответа)

- 1) стабильными
- 2) нейтральными
- 3) антропными
- 4) фундаментальными

9. Структурной единицей, сохраняющейся в химических превращениях, является _____ (один вариант ответа)

- 1) атом
- 2) молекула
- 3) вещество
- 4) мономер

10. Элементарной единицей живого является _____ (один вариант ответа)

- 1) клетка
- 2) белок
- 3) вирус
- 4) клеточная органелла

11. Динамическая теория описывает _____ (один вариант ответа)

- 1) строго детерминированное поведение систем во всё время их существования
- 2) поведение систем на основе вероятностных представлений
- 3) непредсказуемое поведение систем
- 4) хаотическое поведение систем

12. Согласно концепции корпускулярно-волнового дуализма _____ (один вариант ответа)

- 1) электромагнитное излучение обладает корпускулярными и волновыми свойствами, а вещество – только корпускулярными
- 2) материя обладает одновременно как корпускулярными, так и волновыми свойствами
- 3) существуют два качественно различных и не переходящих друг в друга вида материи: вещество, имеющее корпускулярную природу и электромагнитное поле, обладающее волновыми свойствами
- 4) электромагнитное поле составляет основу материального мира, вещество – вторично по своей природе

13. Согласно второму закону термодинамики, энтропия изолированной системы _____ (один вариант ответа)

- 1) должна убывать
- 2) всегда остается постоянной
- 3) может и возрастать, и убывать
- 4) не может убывать

14. В точке бифуркации система _____ (один вариант ответа)

- 1) не подчиняется законам термодинамики

- 2) прекращает взаимодействие с другими системами
- 3) случайно выбирает путь нового развития
- 4) возвращается в исходное состояние

15. Фактор микроэволюции, который заключается в периодических изменениях количества особей в популяции под воздействием внешних условий, – это _____ (один вариант ответа)

- 1) мутационный процесс
- 2) миграция
- 3) изоляция
- 4) популяционные волны

16. Отличительные особенности модификационной изменчивости заключаются в том, что они _____ (несколько вариантов ответа)

- 1) затрагивают генотип
- 2) передаются по наследству
- 3) возникают под влиянием изменяющихся факторов внешней среды
- 4) не передаются по наследству

17. Живые организмы, создающие первичное органическое вещество из неорганического, называются _____ (один вариант ответа)

- 1) продуцентами
- 2) консументами
- 3) редуцентами
- 4) фитофагами

18. Газовая функция живого вещества в биосфере обусловлена способностью организмов _____ (один вариант ответа)

- 1) поглощать и выделять кислород, углекислый газ
- 2) обеспечивать потоки энергии
- 3) накапливать различные вещества
- 4) разрушать и перерабатывать органические остатки

19. Доказательства происхождения человека от обезьяны приводит _____ (один вариант ответа)

- 1) биохимия
- 2) история
- 3) экология
- 4) религия

20. Для устойчивого развития человечества необходимо _____ (один вариант ответа)

- 1) увеличить производство электроэнергии
- 2) увеличить добычу нефти
- 3) осваивать новые пахотные ресурсы
- 4) увеличить использование возобновимых источников энергии

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины необходимо

выполнить все установленные виды учебной работы:

Таблица 8 - Распределения баллов по видам учебной деятельности обучающихся (включая промежуточную аттестацию) в балльно-рейтинговой системе оценки (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
6 семестр				
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект) (10 занятий)	1 балл - посещение 1 лекционного занятия	0 – 10
		Практические (семинарские) занятия (устный доклад (презентация)) (10 занятий).	1 балл - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-100% 5 баллов - посещение 1 занятия, выступление с докладом и презентацией, дополнение к докладу	10 – 50
		Тест	31 балл (пороговое значение) 40 баллов (максимальное значение)	31 – 40
		Итого по текущей работе в семестре		41 – 100
Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)	20	Устный опрос по вопросам зачета	11 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	11 – 20
Итого по промежуточной аттестации (зачету с оценкой)				51 – 100 баллов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1) Садохин, А. П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электронные текстовые данные. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 447 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397>

2) Клягин, Н. В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Клягин. - Электронные текстовые данные. - Москва: Логос, 2014. - 264 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468939>

б) дополнительная учебная литература:

1) Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие для вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2001. - 232 с.

2) Кожевников Н.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие. - Изд. 4-е ; испр. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2009. - 382 с.

3) Найдыш В.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник. Издание 3-е, переработанное и дополненное. - М.: Альфа-М [и др.], 2008. - 704 с.

4) Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний [Текст]: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2010. - 205 с.

5) Романов В.П. Концепции современного естествознания [Текст] : практикум. - Изд.3-е ; испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник , 2008. - 127 с. - (Вузовский учебник). - Библиогр.: с. 115. - ISBN 9785955800622.

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для

освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.
2. Астрофизический портал AFPortal.ru - <http://www.afportal.ru/>
3. PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - <http://phys-portal.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в подготовке к семинарским занятиям, а также реферировании по заданным разделам (темам), так, чтобы каждый студент отчитался по каждому разделу (теме) и был подготовлен к ответам на тестовые задания после изучения дисциплины.

Подготовку к семинарскому занятию рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

- а) прочитать конспект лекции и указанный в лекции материал учебной литературы;
- б) ответить на контрольные вопросы к лекции (или решить задания теста);
- в) проанализировать план семинарского занятия;
- г) прочитать соответствующий материал в учебнике;
- д) написать небольшие конспекты к каждому вопросу семинарского занятия;
- е) ответить на контрольные вопросы семинарского занятия (или решить задания теста);
- ж) по согласованию с другими студентами группы выбрать один вопрос и подготовить по нему устный доклад и (или) презентацию.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Концепции современного естествознания	222 Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа;	. 654027, Кемеровская область - Кузбасс,

	- групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: переносное - ноутбук, проектор, экран. Используемое программное обеспечение: MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
--	--	---

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

11.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Формы работы
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира		2		работа в малых группах
2	Физика в современном естествознании	2			круглый стол,
3	Химия в современном естествознании		2		работа в малых группах
4	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	2			круглый стол,
5	Биология в современном естествознании		2		работа в малых группах

	Итого по дисциплине	4	6		
--	---------------------	---	---	--	--

Составитель: Антоненко А.И., к.ф.-м.н., доцент кафедры МФММ
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))