

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)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет психологии и педагогики



Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.08 Естественнаучная картина мира

(Наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки

Музыка

Уровень бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Программа академического бакалавриата

Форма обучения

Очная, заочная

Год набора 2016

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в РПД Б1.Б.08 Естественнонаучная картина мира

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета от №_6_ от 14.03.2016)

для ОПОП 2016 год набора на 2016 / 2017 учебный год
по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

направленность (профиль) **Музыка**

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
(протокол методической комиссии факультета № _5_ от 09.03.2016)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

(протокол № 6 от 09.03.2016) _Елькина О.Ю._____
(Ф. И.О. зав. кафедрой)(Подпись)



Переутверждение на учебный год:

на 2017 / 2018 учебный год

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета №_6_ от 16.03.2017)
Одобрена на заседании методической комиссии факультета
(протокол методической комиссии факультета № _6_ от 14.03.2017)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 6 от 10.03.2017)

Елькина О.Ю. _ (подпись)

Переутверждение на учебный год:

на 2018 / 2019 учебный год

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета №_6_ от 08.02.2018)
Одобрена на заседании методической комиссии факультета
(протокол методической комиссии факультета № 06 от 06.02.2018 г.)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 07 от 05.02.2018)

Елькина О.Ю. _ (подпись)

Переутверждение на учебный год:

на 2019 / 2020 учебный год

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики

(протокол Ученого совета факультета № 9 от 01.04.2019 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики

(протокол методической комиссии факультета № 3 от 11.02.2019 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры педагогики и методики начального образования

(протокол № 5 от 10.01.2019 г.) — Елькина О.Ю.
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)



Переутверждение на учебный год:

на 2020 / 2021 учебный год

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики

(протокол Ученого совета факультета № 7 от 12.03.2020 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики

протокол методической комиссии факультета № 6 от 05.03.2020 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры педагогики и методики начального образования

(протокол № 7 от 03.03.2020 г.) — Елькина О.Ю.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	3
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. Объем 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)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	11
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	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
а) основная учебная литература:	12
б) дополнительная учебная литература:	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Иные сведения и (или) материалы	16
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций*</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Знать: основные характеристики и этапы развития естественнонаучной картины мира; место и роль человека в природе; способы применения естественнонаучных знаний в общественной и профессиональной деятельности. Уметь: ориентироваться в системе естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы естественнонаучных наук в социальной и профессиональной деятельности; использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира. Владеть: – навыками использования естественнонаучных знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к блоку математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС.

Дисциплина ориентирует на подготовку к культурно-просветительской деятельности, формирует готовность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности. Она взаимосвязана с другими дисциплинами данного цикла (информационные технологии в образовании, основы математической обработки информации) и гуманитарного, социального и экономического цикла (история, философия, экономика), а также профессионального цикла (психология, педагогика, безопасность жизнедеятельности и др.), являясь основой для понимания и применения знаний.

Необходимым для освоения дисциплины является знание и умение логически мыслить. Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации;
- воспитание стремления к обоснованности высказываемой позиции и уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем;
- воспитание осознанного отношения к возможности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;
- использование естественнонаучных знаний для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды и энергосбережения.

Дисциплина (модуль) «Естественнонаучная картина мира» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часа.

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

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего):	32	10
в т. числе:		
Лекции	16	4
Семинары, практические занятия	16	4
Практикумы		
Лабораторные работы		
В т.ч. в интерактивных формах	10	4
Внеаудиторная работа (всего):		
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)	40	60
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет	Зачет (4)

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)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	10	2	2	6	устный доклад, презентация, проверка рефератов
2.	Физика в современном естествознании	16	6	4	6	устный доклад, презентация, проверка рефератов
3.	Химия в современном естествознании	8		2	6	устный доклад, презентация, проверка рефератов
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	10	2	2	6	устный доклад, презентация, проверка рефератов
5.	Биология в современном естествознании	14	4	2	8	устный доклад, презентация, проверка рефератов
6.	Человек как предмет естествознания	14	4	2	8	устный доклад, презентация, проверка рефератов

для заочной (очно-заочной) формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
----------	----------------------	-----------------------	--	--	--	---

			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всего	лекции	семинары, практические занятия	
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	12		2	10	устный доклад, презентация, проверка рефератов
2.	Физика в современном естествознании	14	2		12	проверка рефератов
3.	Химия в современном естествознании	12			12	проверка рефератов
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	8			8	проверка рефератов
5.	Биология в современном естествознании	12	2		10	проверка рефератов
6.	Человек как предмет естествознания	10		2	8	устный доклад, презентация, проверка рефератов

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ 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 «наука». Общее понятие культуры. Наука как форма культуры и форма знания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Субъективно-ценностные аспекты научного познания.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.1.	Современные методы научного исследования	Формы научного знания. Методы научного исследования: наблюдения и эксперимент, процедура измерения; аналогия, моделирование, идеализация. Интуиция. Приемы мышления: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, обобщение. Современные научные методы исследования и новые научные технологии.
2	Физика в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Современная физика макромира	Пространство и время как формы существования материи. Принципы относительности. СТО. Принцип эквивалентности. ОТО. Принципы симметрии и их связь с законами сохранения физических величин.
2.2.	Современная физика	Структурные уровни организации материи.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	микромира	Фундаментальные взаимодействия. Фундаментальные константы. Корпускулярная и континуальная концепции описания 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	Современная физика мегамира	Объекты мегамира: Солнце и звезды, Земля и планетарные системы, Наша Галактика, галактики, галактические скопления, Метагалактика, крупномасштабная структура Вселенной. Эволюция нормальных звезд. Эволюция галактик. Основные гипотезы эволюции Солнечной системы. Теория Большого Взрыва и ее связь с вылизкой элементарных частиц.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1.	Структура научной теории	Структура и классификации научных теорий. Принцип соответствия. Понятие научной картины мира. Революции в науке.
2.2.	Теория относительности	Специальная теория относительности: принцип относительности, релятивистские эффекты, связь с классической физикой и общей теорией относительности. Общая теория относительности: принцип эквивалентности, мировая линия, экспериментальное подтверждение.
2.3.	Квантовая физика	Строение атомов. Строение и свойства атомного ядра. Элементарные частицы.
3	Химия в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.1	Химия в современном естествознании	Химия как наука о веществе. Химические связи и химизм. Связь геометрических и физико-химических свойств молекул. Реакционная способность веществ. Органические молекулы в космосе. 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.
4	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1.	Строение и эволюция 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.	Внутреннее строение Земли. Континентальный дрейф. Географическая оболочка Земли. Земля как элемент Солнечной системы. Эволюция Земли. Влияние космоса на земные процессы.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
5	Биология в современном естествознании	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1.	Особенности 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	Проблема происхождения жизни. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
<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.
5.2.	Эволюция биосферы	Основы термодинамики, самоорганизации и информационного обмена в живых системах. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Роль генетического материала в воспроизводстве и эволюции организмов.
6.	Человек как предмет естествознания	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
6.1.	Человек как предмет естествознания	Место человека в научной классификации живых существ. Отличительные признаки человека. Этапы эволюции человека.
6.2.	Принципы универсального эволюционизма.	Биоэтика, человек, биосфера и космические циклы. Ноосфера. Кибернетика как общая наука об управлении. Синергетика. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма. Современная синтетическая теория эволюции. Космизм как особая форма мировоззрения. Путь к единой культуре.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
6.1.	Антропосоциогенез	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.
6.2.	Глобальные проблемы современности	Демографические проблемы. Глобализация. Урбанизация. Глобальное потепление. Загрязнение окружающей среды. Озоновые «дыры» в атмосфере. Электромагнитное загрязнение. Сокращение биоразнообразия.

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

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке устных докладов и презентаций к семинарским занятиям, а также реферировании по вопросам зачета.

При выполнении самостоятельной работы студенты могут использовать научно-популярную, учебную литературу, указанную в рабочей программе.

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	ОК-3	тестовые задания, реферат
2.	Физика в современном естествознании	ОК-3	тестовые задания, реферат
3.	Химия в современном естествознании	ОК-3	тестовые задания, реферат
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	ОК-3	тестовые задания, реферат
5.	Биология в современном естествознании	ОК-3	тестовые задания, реферат
6.	Человек как предмет естествознания	ОК-3	тестовые задания, реферат

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

а) типовые вопросы (задания)

1. Понятия «естествознание» и «наука». Современные методы научного исследования. Современные (наукоемкие технологии).
2. Принципы относительности. СТО. Принцип эквивалентности. ОТО.
3. Пространство, время. Принципы симметрии, законы сохранения.
4. Структура и классификации физических теорий. Принцип соответствия.
5. Структурные уровни организации материи. Фундаментальные взаимодействия. Фундаментальные константы.
6. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света и частиц вещества.
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.
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.
26. Синергетика. Самоорганизация в живой и неживой природе.
27. Принципы универсального эволюционизма. Современная синтетическая теория эволюции.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Текущий контроль заключается в проверке рефератов и фиксировании устных докладов и презентаций на семинарских занятиях. Зачет как форма итогового контроля выставляется по результатам работы студента в течение семестра и складывается из трех составляющих. Критериями и их вкладом в итоговую оценку выступают:

- 1) посещаемость лекционных и семинарских занятий – 20%,
- 2) качество выступления на семинарских занятиях (по двум вопросам), или
- 3) качество реферата по вопросу к зачету и его устный пересказ (по пропущенным разделам (темам)) – 30%,
- 4) качество прохождения тестовых заданий (по отдельным разделам (темам) и в целом) – 50%.

в) описание шкалы оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) отсутствуют прогулы лекционных и семинарских занятий,
- 2) подготовлены выступления на семинарских занятиях с устными докладами и (или) презентациями по двум вопросам, или
- 3) подготовлены рефераты и их пересказы по пропущенным разделам (темам),
- 4) пройдены тестовые задания (по отдельным разделам (темам) и в целом).

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если отсутствуют оценки по 2 (3) и 4 пунктам.

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, психолингвистика

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

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Время прохождения теста 1 ак. час (45 минут). Ответ на каждый тестовый вопрос равен 5 баллам.

в) описание шкалы оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если набрано по всем тестовым вопросам 80 баллов. Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если набрано менее 80 баллов.

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

а) основная учебная литература:

Титов, Ф.В. Естественнаучная картина мира / Ф.В. Титов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 220 с. - ISBN 978-5-8353-1525-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815
Френкель, Е.Н. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции : учебное пособие / Е.Н. Френкель. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 248 с. : ил., табл. - (Библиотека студента). - Библиогр.: с. 233-234. - ISBN 978-5-222-21984-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271592

б) дополнительная учебная литература:

- 1) Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: ВЛАДОС, 2001. – 232 с.
- 2) Концепции современного естествознания: Учебное пособие для вузов; Под общ. Ред. проф. С.И. Самыгина. - изд.3-е, дополненное и перераб. - Ростов-н/Д: Феникс, 2001. – 576 с.
- 3) Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2005 – 476 с.

Для обучающихся обеспечен доступ к информационным справочным и поисковым системам:

на 2016-2017 уч. год

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 68-ЕП от 17.03.2016 г., срок действия - до 16.03.2017 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – безлимит.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 1657-ЭБС от 16.03.2016 (Основная коллекция), срок до 15.03.2017г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 4000.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 05 - 01/16 от 10.02.2016, срок до 14.02.2017 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – 7000.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru . Доступ к отдельным изданиям. Договор № 51/2016 от 16.02.2016. Срок до 16.02.2017г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - безлимит .

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com> , договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

на 2017-2018 уч. год

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – безлимит.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до

14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

на 2018-2019 уч. год

1. Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com>
Договор № 13-ЕП от 29.03.2018 г., срок до 02.04.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com
Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>

Контракт № 003-01/18 от 19.02.2018 г., срок до 14.02.2019 г.. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru.
Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г., срок до 18.02.2019 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>,

Договор № 186-п от 11.10.2017 г., срок до 31.12.2018 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>
Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №123-Э от 23.01.2018 г. срок – до 31.12.2018 г. Доступ авторизованный.

7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>
НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

на 2019-2020 уч. год.

Электронно-библиотечная система "Лань" - <http://e.lanbook.com>

Договор № 16-ЕП от 19 марта 2019 г., срок действия - до 02.04.2020 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com

Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>

Контракт № 010-01/19 от 12.03.2019 г., срок до 14.02.2020 г.. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru.

Договор № ЕП 1-ЭБС/44-2019 от 11.03.2019 г., срок до 16.02.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>,

Договор № 180-П от 18.10.2018 г. срок до 31.12.2019 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>

Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №72-Э от 16.01.2019 г. срок – до 31.12.2019 г. Доступ авторизованный.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>

НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

на 2020-2021 уч. год.

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>

Договор № 22-ЕП от 05 марта 2020 г., период доступа – с 03.04.2020 г. по 02.04.2021 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com

Договор № 4222 эбс от 10.03.2020, период доступа с 16.03.2020 г. по 15.03.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru> Контракт № 185-12/19 от 14.02.2020 г., период доступа с 15.02.2020 г. до 14.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru.

Договор № 01-ЕП/44 от 14.02.2020 г., период доступа с 17.02.2020 г. до 16.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>

Договор № 223-П от 05.12.2019 г., период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru> Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор № SU-19-12/2019-2 от 24.12.2019 г. период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. Доступ авторизованный.

7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru>

НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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.

Работу над рефератом обычно проводят в следующем порядке:

1. Выберите тему. Она должна быть интересна Вам. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.

2. Определите, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения. Для этого нужно название темы превратить в вопрос.

3. Найдите книги и статьи по выбранной теме. Сделайте список этой литературы и обсудите его с преподавателем.

4. Сделайте выписки из книг и статей.

5. Составьте план основной части реферата.

6. Напишите черновой вариант каждой главы.

7. Показать черновик преподавателю.

8. Напишите реферат.

9. Составьте сообщение на 5-7 минут.

Реферат состоит из нескольких частей:

- титульный лист (оформляется по образцу – возьмите образец в деканате);
- содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);
- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: “Материалом для написания реферата послужили ...”)
- структура реферата (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: “Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...”)

Основная часть реферата состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание фактов и статистических данных)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: “Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...”)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о своем согласии или несогласии с ними.

Список литературы составляется в алфавитном порядке в конце реферата по определенным правилам.

Описание книг

Автор(ы). Заглавие. - Место издания: Издательство, год издания. - Страницы.

Пушкин А. С. Стихотворения. - Спб.: Азбука, 1998. - 170 с.

Описание сборников

Заглавие. - Место издания: Издательство, год издания. - Страницы.

Литература: Справ. шк. - М.: Просвещение, 1996. - 600с.

Описание статей

Автор(ы). Заглавие //Название журнала (газеты). - Год. - Номер. - Страницы статьи.

Уфимцева К. В стране русского языка // До 16 и старше. - 2001. - № 1. - С. 5-8.

Примечание:

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.

Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.

Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

В реферате собранный по теме материал систематизируется и обобщается.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Использование презентаций в программе «Microsoft PowerPoint».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения семинарских и лекционных (желательно) занятий аудитория должна быть оснащена мультимедийным оборудованием с предустановленной программой «Microsoft PowerPoint»: ноутбук (ПК), колонки, проектор, экран.

12. Иные сведения и (или) материалы

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

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2. Занятия в интерактивных формах

№	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивной форме по видам деятельности			Форма работы
		лекции	практика	Лаб. работы	
1	Современная физика макромира		2		Проблемное изложение материала
2	Теория относительности		2		Диспут
3	Химия в современном естествознании		2		Диспут
4	Особенности		4		Диспут

	биологического уровня организации материи				
--	--	--	--	--	--

Составитель (и): Кошкина Н.И., доцент кафедры Ф и МПФ ЦПО НФИ КемГУ,
к.ф.м.н, доцент

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))