Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661eb35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет Физико-математический и технолого-экономический

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ И.И. Тимченко
«22» 03 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.8 Естественнонаучная картина мира

Код, название дисциплины /модуля

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки
Технология и Дополнительное образование

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника
Бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения
Очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора: 2016

Новокузнецк 2017

Лист внесения изменений

в ПП / РПД Б1.Б.8 Естественнонаучная картина мира

код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 5 от 3 марта 2016 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол № 6 от 18 февраля 2016 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД (протокол № 6 от 10 февраля 2016 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) 4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата 5
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 5
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 6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 6
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 10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14
а) основная учебная литература: 14
б) дополнительная учебная литература: 15
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17
12. Иные сведения и (или) материалы 17
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 17
12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах 17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенций****	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
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; основные способы математической обработки данных; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; современные информационные и коммуникационные технологии; понятие «информационная система», классификацию информационных систем и ресурсов. Уметь: ориентироваться в системе математических и естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы естественнонаучных и математических наук в социальной и профессиональной деятельности; использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира; применять методы математической обработки информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; управлять информационными потоками и базами данных для решения общественных и профессиональных задач. Владеть: навыками использования естественнонаучных и математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; навыками математической обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к вариативной части блока математического и естественнонаучного цикла дисциплин ФГОС и является дисциплиной по выбору.

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 (физика, химия, экология, естественнонаучная картина мира, физические основы экологии человека) и гуманитарного, социального и экономического цикла (история, философия, общая психология, экономическая теория, социология, культурология), а также профессионального цикла (общая и профессиональная педагогика, безопасность жизнедеятельности), 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 «Естественнонаучная картина мира» изучается на 3 курсе в 6 семестре (очная форма обучения), на 3 курсе в 5 и 6 семестрах (заочная форма обучения).

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 часов.

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

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	28	8
Аудиторная работа (всего):	28	8
в т. числе:		
Лекции	14	4
Семинары, практические занятия	14	4
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах	6	2
Внеаудиторная работа (всего):	44	60

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
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)	44	60
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет (4)

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия			
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	28	4	4	8	1	устный доклад, презентация, проверка рефератов
2.	Физика в современном естествознании	28	2	2	8	1	устный доклад, презентация, проверка рефератов
3.	Химия в современном естествознании	28	2	2	8	1	устный доклад, презентация, проверка рефератов
4.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли	30	4	4	10	2	устный доклад, презентация, проверка рефератов
5.	Биология в современном естествознании	300	2	2	10	1	устный доклад, презентация,

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия			
							проверка рефератов
	Итого	72	14	14	44	6	зачет

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Кол-во часов в интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся		
		всего	лекции	семинары, практические занятия			
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира Физика в современном естествознании. Химия в современном естествознании	34	2	2	30	1	устный доклад, презентация, проверка рефератов
2.	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли. Биология в современном естествознании	34	2	2	30	1	устный доклад, презентация, проверка рефератов
	Зачет	4					
	Итого	72	4	4	60	2	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	**Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира**	
Содержание лекционного курса		
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.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Темы практических/семинарских занятий		
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. 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**	
Содержание лекционного курса		
2.1.	Теория относительности	Принципы относительности. СТО. Принцип эквивалентности. ОТО. Пространство, время. Принципы симметрии, законы сохранения.
2.2.	Квантовая теория	Структурные уровни организации материи. 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.	Космология	Классификация, строение и эволюция звезд. Классификация, строение и эволюция галактик. Основные положения теории «Большого Взрыва».
Темы практических/семинарских занятий		
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.
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.
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.
3	**Химия в современном естествознании**	
Содержание лекционного курса		
3.1.	Химия в современном естествознании	Химизм. Химические процессы. Реакционная способность веществ.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Темы практических/семинарских занятий		
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.
4	**Внутреннее строение и геологическая история развития Земли**	
Содержание лекционного курса		
4.1.	Строение и эволюция Земли	Современные концепции развития геосферных оболочек. Литосфера как абиогенная основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая.
Темы практических/семинарских занятий		
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.
5	**Биология в современном естествознании**	
Содержание лекционного курса		
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.
5.3.	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.
Темы практических/семинарских занятий		
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.
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.
5.3.	Эволюция биосферы	Естественное происхождение человека. Роль

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		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 человеке. Демографические и экологические проблемы.

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

6.2. 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:

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

- (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 369. - ISBN 9785811409792.

2) 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.

3) Найдыш В.М. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник. Издание 3-е, переработанное и дополненное. - М. : Альфа-М [и др.], 2008. - 704 с. - Гриф МО "Допущено". - ISBN 978-5-98281-102-8.

б) дополнительная учебная литература:

1) Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие для вузов. - Москва : ВЛАДОС, 2001. - 232 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 569100185X.

2) Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний [Текст] : учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2010. - 205 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 205. - ISBN 9785811410729.

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

1. ЭБС Издательства Лань http://e.lanbook.com/
2. ЭБС «znanium.com» http://znanium.com
3. ЭБС «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
4. ЭБС ЮРАЙТ http://biblio-online.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.

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 поряке 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. - N° 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. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В рамках учебного курса используются элементы таких педагогических технологий, как проблемное обучение, ИКТ-технологии, следующие виды активных и интерактивных форм проведения занятий: разбор конкретных ситуаций, технология сотрудничества (работа в малых группах), коллективная мыслительная деятельность, тематические дискуссии.

Разбор конкретных ситуаций заключается в анализе и оценке различных методов решения задач исследования операций.

Тематические дискуссии предполагают обсуждение проблемных вопросов между группами обучающихся, аргументированно отстаивающих определённую точку зрения.

Проблемное обучение сводится к стимулированию студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной задачи.

Технология сотрудничества (работа в малых группах) состоит в формировании умений
эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных результатов при выборе метода решения задачи, алгоритма ее решения и реализации решения.

12.2. 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		1		работа в малых группах
2	Физика в современном естествознании		1		круглый стол,
3	Химия в современном естествознании		1		работа в малых группах
4	Внутреннее строение и геологическая история развития Земли		2		круглый стол,
5	Биология в современном естествознании		1		работа в малых группах
	Итого по дисциплине		6		

Составитель: Антоненко А.И., зав. кафедрой ФиМПФ ЦПО НФИ КемГУ, к.ф.м.н
(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)

Макет рабочей программы дисциплины одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.)