

Приложение 2 к РПД Концепции современного естествознания
38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) – Финансы и кредит
Форма обучения – заочная
Год набора - 2015

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Экономики, управления и социологии
2.	Направление подготовки	38.03.01 Экономика
3.	Направленность (профиль)	Финансы и кредит
4.	Дисциплина (модуль)	Концепции современного естествознания
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2015

2. Перечень компетенций

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Естественные и гуманитарные культуры. Научный метод.	ОК-3, ОК-7	а) концептуальные основы естествознания; б) основные направления естествознания: физику, химию, биологию; в) общенаучные проблемы и их значение для культуры в целом.	а) понимать особенности современной научной картины мира; б) понимать проблемы развития современной науки; в) отличать научные представления от псевдонаучных.	а) научными принципами мышления; б) методами получения объективных научных знаний; в) способами оценки научности полученной информации	Тестирование, Итоговый контроль (зачет)
2. История естествознания. Панорама современного естествознания	ОК-3, ОК-7	Основные особенности исторических этапов развития науки, основных мыслителей и основания их концепций	Конспектировать и анализировать научные произведения	Навыками анализа связи культурной специфики исторической эпохи и работой учёных в эти периоды	Устный опрос и обсуждения, тестирование
3. Концепции Мегамира	ОК-3, ОК-7	Принцип относительности Галилея, постулаты Эйнштейна; основные релятивистские эффекты (следствия из постулатов Эйнштейна); динамические симметрии пространства и времени, основные положения специальной теории относительности (СТО), особенности проявления причинно-следственных связей в СТО, понятие пространственно-временного континуума;	сопоставлять основным масштабным уровням материи их характеристики и соответствующие структурные элементы.	логической культурой мышления, способами анализа и синтеза информации, – навыками практического использования базовых знаний и методов естественных наук.	Устный опрос и обсуждения, тестирование
4. Концепции Микромира	ОК-3, ОК-7	Взаимопревращения элементарных частиц, основные законы природы, определяющие возможность и ход процессов в микромире, явление естественной радиоактивности, ее	ориентироваться в ключевых проблемах квантовой механики	Навыками аргументации своей позиции по ключевым гносеологическим проблемам в области	Устный опрос и обсуждения, тестирование

		вероятностный характер; основные виды радиоактивного распада; цепной характер деления ядер урана; термоядерные реакции; понятие дефекта массы; относительные величины энергий реакций ядерного синтеза, деления ядер, химических процессов (в сравнении).		физики микромира	
5. Концепции Макромира	ОК-3, ОК-7	Знать основные эволюционные концепции, основные понятия генетики, происхождения живого, экосистем, происхождения человека. Учение о Ноосфере.	Ориентироваться в ключевых научных проблемах	Навыками аргументации своей позиции по ключевым проблемам геологических, биологических и антропологических наук	Устный опрос и обсуждения, тестирование
6. Путь к единой культуре	ОК-3, ОК-7		ориентироваться в ключевых научных проблемах; выявлять связи современных научных практик и культуры	Аргументацией своей позиции по проблемам науки культуры	Тестирование, Итоговый контроль (зачет)

4. Критерии и шкалы оценивания

Основной блок:

1. Тест

Процент правильных ответов	До 20	20-60	61-100
Количество баллов за решенный тест	1	2	4

2. Опрос

Баллы	Критерии оценивания
9	полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов
6	полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя
3	за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов
1	за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы

Дополнительный блок:

3. Подготовка опорного конспекта

Подготовка материалов опорного конспекта является эффективным инструментом систематизации полученных студентом знаний в процессе изучения дисциплины.

2 балла - подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины только в текстовой форме;

5 баллов – подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины в текстовой форме, которая сопровождается схемами, табличной информацией, графиками, выделением основных мыслей с помощью цветов, подчеркиваний.

4. Реферат

Характеристики выполнения реферата	Баллы
1. Новизна реферированного текста: актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	2
2. Степень раскрытия сущности проблемы: соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану; полнота и глубина раскрытия основных понятий; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	2
3. Обоснованность выбора источников: круг, полнота использования литературных источников по теме; привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	2
4. Соблюдение требований к оформлению: правильное оформление ссылок на используемую литературу;	1

грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом; соблюдение требований к объему работы; культура оформления: выделение абзацев; использование информационных технологий.	
5. Грамотность: отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; наличие литературного стиля изложения.	1
Максимальное количество баллов	8

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1) Типовое тестовое задание

1. Теоретический метод получения знаний:
 - а. анализ
 - б. синтез
 - в. наблюдение
 - г. измерение
 - д. классификация
2. Древнегреческие натурфилософы впервые:
 - а. развили методику наблюдений явлений природы
 - б. разработали экспериментальный способ получения знаний
 - в. разработали систему доказательств – логику
 - г. использовали рациональный (теоретический) способ получения знаний
3. Постулаты специальной теории относительности:
 - а. все скорости относительны и нет абсолютных скоростей
 - б. скорость света в вакууме постоянна и не зависит от движения системы отсчета
 - в. масса тел – величина относительная
 - г. не существует абсолютных сил
 - д. все свойства материи относительны
4. Гравитация...
 - а. не действует на ход времени
 - б. ускоряет ход времени
 - в. замедляет ход времени
 - г. может остановить время
 - д. квантует время
5. Радиус Солнца близок к...
 - а. 1 млн км
 - б. 100 тыс км
 - в. 10 млн км
 - г. 100 млн км
 - д. 10 тыс км
6. Скорость электромагнитной волны в вакууме
 - а. может быть какой угодно

- б. равняется скорости света
 - в. зависит от длины волны
 - г. зависит от энергии волны
 - д. не зависит от длины волны
7. Закон сохранения энергии:
- а. выполняется только в механических явлениях
 - б. выполняется во всех химических процессах
 - в. не выполняется в биологических явлениях
 - г. выполняется во всех явлениях природы
 - д. не выполняется при аннигиляции вещества и антивещества
8. Выполняется в термоядерных реакциях:
- а. закон сохранения электрического заряда
 - б. закон сохранения массы
 - в. закон сохранения энергии
 - г. закон сохранения лептонного заряда
 - д. закон сохранения адронного заряда
9. Кинетическая энергия тел проявляется в:
- а. движении
 - б. прямолинейном движении
 - в. деформации
 - г. вращательном движении
 - д. состояния покоя
10. Магнитное поле:
- а. обусловлено движущимися электрическими зарядами и электрическими токами
 - б. существует независимо от электрических зарядов
 - в. действует на неподвижные электрические заряды
 - г. действует только на движущиеся электрические заряды
 - д. действует на электрические токи
11. Качества элементарных частиц:
- а. неразличимость элементарных частиц определенного типа
 - б. невозможность превращения одних элементарных частиц в другие
 - в. превращаемость, распад элементарных частиц
 - г. электрический заряд
 - д. спин элементарных частиц
 - е. масса элементарных частиц
12. Состояние системы в классической динамике определяется:
- а. координатами всех элементов системы
 - б. скоростями всех элементов системы
 - в. давлением
 - г. температурой
 - д. функцией вероятности
13. Определенный химический элемент – это атомы:
- а. определенной массы
 - б. определенного размера
 - в. с определенным составом ядра

- г. с определенным количеством протонов в ядре
 - д. с определенным количеством нейтронов в ядре
14. Валентность гелия (He) равна
- а. 0
 - б. 1
 - в. 2
 - г. 3
 - д. 4
15. Энергия химической связи атомов в молекулах определяется...
- а. энергией взаимодействия ядер атомов
 - б. энергией электронно-ионного взаимодействия
 - в. кинетической энергией атомов
 - г. строением электронных оболочек атомов
16. При экзотермических реакциях энергия выделяется за счет...
- а. усложнения структуры молекул
 - б. упрощения структуры молекул
 - в. уменьшения суммарной энергии связи атомов в конечных молекулах
 - г. увеличения суммарной энергии связи атомов в конечных молекулах
 - д. уменьшения массы конечных молекул в сравнении с исходными
17. Все живые организмы поддерживают свою хиральную чистоту, имея в молекулах белков и нуклеиновых кислот только:
- а. «левые» аминокислоты
 - б. «правые» сахара
 - в. «левые» сахара
 - г. «правые» аминокислоты
 - д. «левые» и «правые» аминокислоты
18. Наиболее известные теории происхождения протобиополимеров:
- а. термическая
 - б. адсорбции
 - в. коацерватная
 - г. хиральная
 - д. изомерная
19. Свойства, характерные для генетического кода:
- а. триплетность
 - б. однозначность
 - в. вырожденность
 - г. универсальность
 - д. уникальность
20. Основное значение самовоспроизведения заключается в том, что оно:
- а. поддерживает существование видов
 - б. определяет специфику биологической формы материи
 - в. обеспечивает круговорот веществ в природе
 - г. сохраняет неизменность органической природы
 - д. направляет эволюционный процесс

21. Процесс создания новых пород животных и сортов культурных растений
- искусственный отбор
 - передача генетической информации
 - естественный отбор
 - гетерозис
 - самосохранения
22. Реакция антител резус-отрицательной матери с эритроцитами резус-положительного плода приводит к:
- анемии плода и его аборту
 - смерти после рождения
 - желтухе новорожденного
 - рождению здорового ребенка
 - тяжелому наследственному заболеванию
23. Основные формы борьбы за существования:
- с неблагоприятными факторами внешней среды
 - внутривидовая
 - межвидовая
 - самосохранение
 - передача генетической информации
24. Близкородственные браки могут приводить к:
- уменьшению генетического разнообразия
 - повышению частоты неблагоприятных генов
 - опасным последствиям для здоровья
 - неспецифическим нейрогуморальным реакциям
 - устойчивости к заболеваниям
25. Хозяйственная деятельность человека, негативно влияющая на биосферу включает:
- разрушение мест обитания животных и растений
 - изменение численности животных и растений
 - интродукцию (внедрение) новых видов
 - выбрасывание домашнего, строительного, уличного и другого мусора
 - производство промышленных материалов
26. Книги, в которые заносятся названия редких и находящихся под угрозой исчезновения видов:
- красные
 - зеленые
 - голубые
 - желтые
 - черные

Ключ к тестам:

1) а,б,д	6) б,д	11) а,в,г,д,е	16) г,д	21) а
2) в,г	7) б,г	12) а,б	17) а,б	22) а,б,в
3) а,б	8) а,в,г,д	13) в,г	18) а,б,в	23) а,б,в
4) в,г	9) а,г,д	14) а	19) а,б,в,г	24) а,б,в
5) а	10) а,г,д	15) б,г	20) а,б	25) а,б,в,г
				26) а

Вопросы к зачету:

1. Классификация естественных наук. Естественно-научные и гуманитарные культуры. Научный метод. Основные элементы научного способа мышления: проблема, метод, результат.
2. История естествознания.
3. Научно-техническая революция – сущность и основные направления.
4. Корпускулярно-волновой дуализм, соотношение неопределенности и принцип дополнительности. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.
5. Порядок и беспорядок в природе. Хаос.
6. Структурные уровни организации материи – микро-, макро- и мегамиры.
7. Пространство, время. Принципы относительности. Необратимость времени.
8. Современная физика об элементарных частицах.
9. Основные проблемы современной химии. Химия и ее роль в развитии естественно-научных знаний.
10. Проблемы происхождения и развития Земли.
11. Особенности биологического уровня организации материи.
12. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
13. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
14. Генетика и эволюция.
15. Здоровье человека как комплексная проблема. Гипотезы происхождения человека.
16. Человек и ноосфера. Элементы научной утопии в концепции ноосферы. Личность ученого и этика науки. Биоэтика.
17. Экология, ее законы.
18. Понятие “самоорганизации” в синергетике. Значение синергетики для современного естественно-научного познания.
19. Путь к единой культуре.
20. Учение о биосфере.
21. Революционное значение гелиоцентрической теории Н. Коперника.
22. Возникновение экспериментального естествознания.
23. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и общественные процессы.
24. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.
25. Происхождение Солнечной системы.
26. Происхождение и развитие галактик.
27. Модель Большого взрыва и расширения Вселенной.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
38.03.01 Экономика
направленность (профиль) «Финансы и кредит»

(код, направление ,направленность (профиль))

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП			Б1.Б.23			
Дисциплина		Концепции современного естествознания				
Курс	1	семестр	1,2			
Кафедра		Экономики, управления и социологии				
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность			Калач О.А., ст. преподаватель кафедры ЭУиС			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		108/3	Кол-во семестров	2	Форма контроля	Зачет
ЛК _{общ./тек. сем.}		2/2	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	4/4	ЛБ _{общ./тек. сем.}	-
					СРС _{общ./тек. сем.}	98/98

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
ОК-3, ОК-7	Тестирование	6	24	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОК-3, ОК-7	Опрос обсуждения	4	36	Практические занятия
Всего:			60	
ОК-3, ОК-7	Зачет		40	По расписанию
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
ОК-3, ОК-7	Подготовка реферата		8	По согласованию с преподавателем
ОК-3, ОК-7	Составление опорного конспекта		5	
Всего:			13	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.