Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 17:08:08
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института информационных технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

по направлению подготовки:

38.03.05
БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА
(уровень бакалавриат)

направленность (профиль):
«Цифровая трансформация бизнеса»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Концепции современного естествознания». Направление подготовки/специальность 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль): «Цифровая трансформация бизнеса»/ С.В Автионова– М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: С.В Автионова

Заведующий кафедрой /Т.В. Новикова, к. э. н., доцент

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Концепции современного естествознания». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы
6	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	С.В. Автионова
Кафедра	Прикладной информатики и информационных технологий
Наименование дисциплины	Концепции современного естествознания
Факультет / институт	Международный институт информационных технологий и бизнес-информатики
Направление подготовки / специальность	38.03.05 Бизнес-информатика
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	От 35 до 70
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	70
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	Да

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции** (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИУК-1.2. Уметь классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации ИУК-1.3. Владеть навыками аргументации на основе проведённого или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач

4. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1. ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

Тесты содержат набор вопросов, в полном объеме охватывающие изученный теоретический материал по указанной теме. Выполнение тестов позволяет определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций. Индивидуальный тестовый сеанс для каждого обучающегося формируется по специальному алгоритму, обеспечивающему заданную тематическую структуру и пропорциональное наличие вопросов разного типа и сложности.

При формировании тестов необходимо использовать задания следующих типов:

Тип задания 1. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип задания 2. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип задания 3. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных

Тип задания 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных

Тип задания 5. Задания открытого типа с развернутым ответом

Примерные тестовые задания

Компетенции	Типовые вопросы и задания
УК-1	**1.** Аксиология – это: Варианты ответа: а) учение о материальном процессе; б) метрические свойства; в) связь различных элементов; г) учение о ценностях. 2. Объекты, проявляющие по мере увеличения все большее число деталей – это … Варианты ответа: а) аттракторы; б) фракталы; в) бифуркации; г) нет верного ответа. 3. Когда возникла синергетика? Варианты ответа: 1. а) в 60-е гг. XX в.; 2. б) в 70-е гг. XX в.; 3. в) в 70-е гг. XIX в.; 4. г) в 80-е гг. XX в.

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий

Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Раздел №1 «Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности. Противостояние науки и религии в Средние века» Тема 1.1 Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций. Научные школы античности Тема 1.2 Противостояние науки и религии в Средние века	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №2 «Формирование основ современной науки. Классический этап естествознания» Тема 2.1 Основы современной науки в 16-17 вв Тема 2.2 Классический этап естествознания	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №3 «Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира. Квантовые представления. Природа микромира» Тема 3.1 Начало крушения механистической картины мира. Полевая картина мира Тема 3.2 Квантовые представления. Природа микромира	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №4 «Теория относительности» Тема 4.1 Теория относительности	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №5 «Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира» Тема 5.1 Концепции самоорганизации. Синергетика. Общая научная картина мира	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №6 «Общая картина Вселенной. Эволюция звезд. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции;

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи» Тема 6.1 Общая картина Вселенной. Эволюция звезд. Космологические модели Вселенной. Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной	- выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ
Раздел №7 «Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи» Тема 7.1 Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни. Структурные уровни живой материи	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ

Примерные задания для самостоятельной работы

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

1. Основные концепции современного естествознания – это:

+ главные, накопленные за все время представления и знания в области естественных наук;
- доминирующие взгляды на социально-правовые явления, происходящие в обществе;
- идеологии, которые являлись официальными в определенный период развития государства.

2. В концепциях современного естествознания специальная частная теория относительности принадлежит:

+ Х.А. Лоренцу, А. Эйнштейну, А. Пуанкаре;
- И. Ньютону;
- А. Эддингтону.

3. Какой этап эволюции животных в концепции современного естествознания характеризуется расцветом насекомых, птиц и млекопитающих, а также формированием стайного, стадного образа жизни?

+ Кайнозой;
- Мезозой;
- Триас.

4. В неклассической науке к числу основополагающих концепций современного естествознания о физической реальности и силах взаимодействия в природе относится:

+ гипотеза М. Планка о дозированном порядке перехода энергии в природе из одного вида в другой;
- механика Г. Галилея;
- теория электромагнитных сил Д. Максвелла.

5. Актуальность изучения концепций современного естествознания обусловлена:

+ оба ответа правильные;
- необходимостью утверждения приоритета естественнонаучной картины мира перед ненаучными знаниями типа магии, эзотерики и т.п.;
- широким проникновением естествознания в ранее неизвестные и неизученные сферы природы.

6. Предметом концепций современного естествознания является:

+ взаимосвязь различных наук между собой и их влияние на человеческую жизнедеятельность;
- совокупность предметов всех естественных наук;
- философские взгляды на природные процессы и явления.

7. К числу общих методов концепций современного естествознания относится:

+ конкретизация;
- измерения;
- эксперимент.

8. Какие концепции естествознания являются современными?

+ Все те, которые накопились у человечества за все время изучения природы;
- Господствующие в современное время убеждения;
- Те, которые появились в последние два десятилетия.

9. Признак научного знания, который отличается открытием ранее неизвестного, называется:

+ новизной;
- объективностью;
- операциональностью.

10. В зависимости от предмета изучения все науки можно разделить на:

+ гуманитарные, технические и естественные;
- теоретические и эмпирические;
- фундаментальные и прикладные.

11. Постнеоклассическая наука охватывает период:

+ с конца XX в. по начало XXI в.;
- первой половины XX в.;
- до начала XX в.

12. Автором геоцентрической системы мира в античности был:

+ К. Птолемей;
- Эратосфен;
- Посидоний.

13. Что представляет собой механическая картина мира?

+ Это комплекс убеждений и взглядов, согласно которым весь мир является отлаженной системой машин, которая функционирует по законам механики;
- Это система взглядов на Вселенную с точки зрения законов электромагнетизма, то есть взаимосвязи электрических и магнитных сил;
- Это совокупность описаний тепловых явлений в макромире, а также положения молекулярно-кинетической концепции строения всех веществ.

14. Форма последовательной смены явлений материального мира называется:

+ временем;
- пространством;
- периодичностью.

15. Минимальной порцией электромагнитной энергии является:

+ фотон;
- протон;
- электрон.

16. В каком состоянии термодинамической системы ее параметры во времени не меняются?

+ В стационарном;
- В неравновесном;
- В равновесном.

17. Первый закон классической термодинамики звучит как:

+ энергия в форме тепла, которая поступает в термодинамическую систему, равняется сумме приращений внутренней энергии системы и работы, выполняемой системой против действия внешних сил;
- самопроизвольный переход теплоты от менее нагретого тела к более нагретому невозможен;
- при абсолютно нулевой температуре энтропия всех веществ, находящихся в равновесном состоянии, равна нулю независимо от давления, плотности и фазы.

18. Физическое состояние, при котором среднее значение энергии всех составляющие его физических полей равно нулю, называется:

+ истинным вакуумом;
- ложным вакуумом;
- космосом.

19. Позитрон был открыт:

+ в 1932 г. К.Д. Андерсоном;
- в 1923 г. Н. Бором;
- в 1926 В. Гейзенбергом.

тест_20. Наиболее типичным агрегатным состоянием во вселенной, которое характеризуется реакцией ядерного синтеза, является:

+ плазма;
- эфир;
- радиация.

21. Что собой представляет метагалактика?

+ Это часть мироздания, которая доступна для наблюдения и изучения посредством прямых и косвенных методов;
- Это научные знания о наиболее общих свойствах пространства и времени во Вселенной;
- Это раздел науки астрономии о возникновении объектов и их систем во Вселенной.

22. Второе название «А-Б-Г теории», содержащей модель «горячей Вселенной», звучит как:

+ модель «Большого взрыва»;
- модель «Инфляционной Вселенной»;
- модель «Стационарной Вселенной».

23. Что такое металличность звезды?

+ Это величина, которая представляет собой отношение тяжелых элементов в звезде к количеству содержащегося в ней водорода;
- Это величина полного светового потока, которую испускает единица поверхности источника света;
- Это мера блеска звезды, которую можно наблюдать с Земли.

24. Конечная судьба звезды, которая по массе равняется нашему Солнцу, называется:

+ Белым карликом;
- Черным карликом;
- Черной дырой.

25. Нестандартный объект, не относящийся ни к звездам, ни к галактикам, называется:

+ квазаром;
- червоточиной;
- пульсаром.

26. Сфера Земли, обусловленная жизнедеятельностью человека в историческом времени, называется:

+ антропосферой;
- гидросферой;
- магнитосферой.

27. На организмическом уровне живых систем изучаются:

+ свойства и признаки организмов;
- ткани, их строение и функции;
- взаимодействие видов на одной территории.

28. Жироподобные органические соединения называются:

+ липидами;
- углеводами;
- нуклеиновыми кислотами.

29. Вид рибонуклеиновой кислоты, который отвечает за доставку свободных аминокислот в рибосому, называется:

+ транспортной;
- матричной;
- рибосомной.

тест№ 30. Неклеточная форма жизни, которая не способна существовать без другого организма, называется:

+ вирусом;
- органеллой;
- ядром.

31. Какую функция в клетке организма выполняет цитоплазма?

+ Она обеспечивает взаимодействие всех органов клетки;
- Она обеспечивает синтез аденозинтрифосфорной кислоты;
- Она обеспечивает синтез белкой, жиров и углеводов.

32. Клеточное деление, в результате которого образуются и созревают половые клетки, называют:

+ мейозом;
- митозом;

- амитозом.

33. Что изучает генетика?

+ Закономерности и механизмы наследственности и изменчивости организмов;
- Защитные реакции организма, которые делают его невосприимчивым к генетически чужеродным телам и веществам;
- Закономерности и симптоматику различных болезней, передающихся по наследству.

34. Согласно концепции панспермии, жизнь на нашей планете:

+ была занесена из глубокого космоса;
- возникла из неживого вещества;
- существовала вечно.

35. Технология целенаправленного изменения генетических программ клеток в целях наделения их новыми свойствами или образования принципиально новых форм организмов называется:

+ генной инженерией;
- клонированием;
- мутацией.

Критерии оценивания самостоятельной работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется если работа носит научно-исследовательский характер, проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
хорошо	выставляется если проанализирован и сделан сравнительный анализ нескольких литературных источников, приведены примеры
удовлетворительно	выставляется если проведен сравнительный анализ научно-методической литературы, приведены примеры
неудовлетворительно	выставляется если работа прошла проверку на антиплагиат и соответствует требованиям оформления

Перечень вопросов

1 Характер знаний и представлений о мире в эпоху ранних цивилизаций.
2 Взгляд на мир в эпоху античности.
3 Миропонимание в Средние века и в период Возрождения.
4 Формирование основ современной науки.
5. Классический этап естествознания.
6 . Физическая картина мира.
7 Общая научная картина мира.
8 . Начало крушения механистической картины мира.
9 . Квантовые представления. Природа микромира.
10 Специальная теория относительности.
11 Общая теория относительности.
12 Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.
13 Концепции самоорганизации. Синергетика.
14 . Общая картина Вселенной.
15 . Жизнь звезд во Вселенной.
16 Космологические модели Вселенной.
17 . Конечна или бесконечна Вселенная.
18 . Большой взрыв и дальнейшая эволюция Вселенной.
19 . Жизнь как космический феномен.
20 . Планетарные предпосылки зарождения и развития жизни.
21 . Концепции возникновения жизни на Земле.
22 Основные этапы биохимической эволюции. Зарождение жизни.
23 Развитие жизни на Земле.
24. Структурные уровни живой материи.
25 Концепции сущности жизни.

Критерии оценивания зачета с оценкой/экзамена:

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
не зачтено	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.