

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Наименование образовательной программы: Архитектура информационных систем предприятия**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Концепция современного естествознания**

**Москва**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Суворова Е.В.
	Идентификатор	Rc9bbaba6-SuvorovaYeIV-6fa8e338

(подпись)

Е.В.

Суворова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Еремеев А.А.
	Идентификатор	Rf4a785d4-YeremeevAA-78c0f249

(подпись)

А.А.

Еремеев

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю.

Невский

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы естествознания (Тестирование)
2. Человек как предмет естественного научного познания (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Научное познание (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	6	9	12
Структура современного естествознания. Основные картины мира				
Структура современного естествознания. Основные картины мира		+		
Методология научного познания				
Научное познание			+	
Современная картина мира				
Современная картина мира				+
	Вес КМ:	30	35	35

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-1	ОПК-1(Компетенция)	Знать: основные концепции современного естествознания краткую историю становления важнейших открытий в ведущих разделах естествознания Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационнообразовательных ресурсов для профессиональной деятельности применять методологические принципы современного естествознания	Основы естествознания (Тестирование) Научное познание (Контрольная работа) Человек как предмет естественного научного познания (Тестирование)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Основы естествознания

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

#### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по естествознанию

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: краткую историю становления важнейших открытий в ведущих разделах естествознания	<p>1. Сфера человеческой деятельности, направленная на получение новых объективных знаний о природе, обществе и самом человеке и их систематизацию называется ...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) парадигмой</li><li>2) концепцией</li><li>3) наукой</li><li>4) макромиром</li></ol> <p>ответ: 3</p> <p>2. Основной целью науки является ...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) понимания какого-либо предмета, процесса или явления</li><li>2) описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых законов</li><li>3) открытие законов действительности</li><li>4) описание наблюдаемых процессов, явлений</li></ol> <p>ответ: 2</p> <p>3. Отличить научное знание от псевдонаучного позволяет принцип ...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Рационализации</li><li>2) Абстрагирования</li><li>3) Дополнительности</li><li>4) Фальсификации</li></ol> <p>ответ: 4</p> <p>4. Для естественных наук характерно ...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Интерпретация явлений, которые не сводятся полностью к рациональным началам</li><li>2) Высокая степень объективности и достоверности</li><li>3) Индивидуальное понимание мира</li><li>4) Раскрытие целей и намерений человека</li></ol> <p>ответ: 2</p>
---	---

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

## КМ-2. Научное познание

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по естествознанию

### Контрольные вопросы/задания:

Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационнообразовательных ресурсов для профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Указать главную производственную задачу химии</li><li>2. Указать чем химия будущего должна отличаться от химии настоящего</li><li>3. Объяснить как согласно ... концепции пространство и время существуют сами по себе, независимо друг от друга</li><li>4. Объяснить что мир с кривизной пространственно-временного континуума описывает</li></ol>
Уметь: применять методологические принципы современного естествознания	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Объяснить в чем уникальность ОТО заключается</li><li>2. Объяснить взаимодействие живых систем с окружающей неживой средой, приводящее к обмену веществом и энергией</li></ol>

### Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

### **КМ-3. Человек как предмет естественного научного познания**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

#### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на проверку знаний по теме человек как предмет естественного научного познания

#### **Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: основные концепции современного естествознания</p>	<p>1. Временем возникновения дисбаланса между человеком и окружающей средой считается:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) конец XX века</li><li>2) конец XIX века</li><li>3) конец XVIII века</li></ol> <p>ответ: 2</p> <p>2.С современной точки зрения считается, что наследуются не сами способности, а лишь их задатки, которые проявляются...</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) в определенных условиях социальной среды</li><li>2) на ранних стадиях беременности</li><li>3) в зависимости от здоровья отца</li><li>4) в зависимости от здоровья матери</li></ol> <p>ответ: 1</p> <p>3.Вершиной естественного развития Земли и ее биосферы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) животные и растения</li><li>2) многоклеточные</li><li>3) человек, человеческий разум</li><li>4) внеземные цивилизации</li></ol> <p>ответ: 3</p> <p>4. Антропогенез представляет собой:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) скачкообразный процесс</li><li>2) линейного процесс</li><li>3) нелинейный процесс</li><li>4) циклический процесс</li></ol> <p>ответ: 3</p>
--	--

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*



# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета



### Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа ( в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов ( в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

#### **1. Компетенция/Индикатор: ОПК-1(Компетенция)**

#### **Вопросы, задания**

- 1.Особенные универсальные методы научного познания
- 2.Концепции пространства и времени в современном естествознании
- 3.Современные космологические концепции
- 4.Квантово-полевая картина мира
- 5.Электромагнитная картина мира
- 6.Механическая картина мира
- 7.Понятие физической картины мира
- 8.История естествознания: натурфилософский, аналитический и синтетический этапы
- 9.Антропный принцип в современной науке
- 10.Особенные теоретические методы научного познания
- 11.Особенные эмпирические методы научного познания
- 12.Общенаучные подходы
- 13.Методы научного познания
- 14.Уровни и формы научного познания
- 15.Критерии научного знания
- 16.Наука как часть культуры
- 17.Сущность человека. Биологическое и социальное в человеке

## Материалы для проверки остаточных знаний

1. Концепция, основанная на том, что главную роль в индивидуальном развитии человека играют воспитание и образование, называется:

Ответы:

1) пансоциологизм 2) панкреиологизм 3) панэлектрологизм 4) панбиологизм

Верный ответ: 1

2. Суть геннокультурной коэволюции состоит в утверждении того, что

Ответы:

1) процессы органической (генной) и культурной эволюции человека происходят совместно 2) гены и культура в этой эволюции разделены между собой 3) ведущая роль в эволюции человека принадлежит генам 4) ведущая роль в эволюции человека принадлежит культурной составляющей

Верный ответ: 3

3. Для своего дальнейшего существования люди должны мыслить и действовать:

Ответы:

1) как изолированные индивиды 2) в рамках отдельных социальных групп 3) в рамках отдельных государств 4) в глобальном масштабе всей Земли

Верный ответ: 4

4. Наиболее экспериментально обоснованной гипотезой зарождения жизни на Земле является:

Ответы:

1) гипотеза самозарождения из неживого в результате эволюции 2) гипотеза панспермии 3) гипотеза стационарного состояния в разумной форме

Верный ответ: 1

5. С именем Г. Менделя связано развитие...

Ответы:

1) математики 2) кибернетики 3) генетики 4) синергетики

Верный ответ: 3

6. Укажите правильные ответы. Участки Земли с определенным составом тесно взаимосвязанных живых и неживых компонентов, представляющих единый природный комплекс, называются:

Ответы:

1) биосферой 2) биосистемой 3) экосистемой 4) биогеоценозами

Верный ответ: 3,4

7. Причиной мутаций является...

Ответы:

1) изменение структуры ДНК в результате стремления организма приспособиться к условиям окружающей среды 2) фундаментальная квантово-механическая неопределенность в атомах нуклеиновых кислот 3) случайное изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК

Верный ответ: 3

8. Катализатор –

Ответы:

1) участвует в промежуточных реакциях, но в конечном итоге не расходуется и вообще остаётся неизменным 2) участвует в промежуточных реакциях и в конечном итоге расходуется 3) участвует в промежуточных реакциях и в конечном итоге соединяется с реагентами 4) участвует в промежуточных реакциях и в конечном итоге выделяется в виде газа

Верный ответ: 1

9. Выберите несколько вариантов ответа. Соответствие между физической теорией: А - квантовая теория, Б - классическая физика, В - общая теория относительности, и ее

основополагающим принципом: 1 - порционность энергии электромагнитного излучения, 2 – принцип относительности Галилея, 3 - принцип эквивалентности

Ответы:

1) А – 2 2) А – 1 3) Б – 3 4) В – 3

Верный ответ: 2,4

10.В ОТО устанавливается связь ...

Ответы:

1) пространства – времени – материи 2) пространства – движения – размеров тела 3) формы тела – времени – движения 4) пространства – времени – причинности

Верный ответ: 1

11.В СТО доказывается, что ...

Ответы:

1) пространственные и временные характеристики объектов в различных системах отсчета будут одинаковыми 2) пространственные и временные характеристики объектов в различных системах отсчета будут различными 3) пространственные и временные характеристики объектов в различных системах отсчета не зависят от скорости относительного движения тел 4) свойства пространства и времени не зависят от материальных объектов и изменений, происходящих с ними

Верный ответ: 2

12.Теория самоорганизации материальных систем называется в современном естествознании ...

Ответы:

1) систематикой 2) пропедевтикой 3) кибернетикой 4) синергетикой

Верный ответ: 4

13.Этика научных исследований предполагает:

Ответы:

1) Зависимость научных исследований от религиозной ситуации в обществе 2) Отказ от объективной истины 3) Зависимость научных исследований от политических взглядов ученого 4) Ответственность ученого за использование результатов научных исследований

Верный ответ: 4

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.