

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Прикладная информатика в экономике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Теоретические основы информатики**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Горбунова А.О.
	Идентификатор	R9dde0d43-GorbunovaAO-5bccca4c

(подпись)

А.О.
Горбунова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров С.А.
	Идентификатор	R75f078b9-PetrovSA-cc5dcd67

(подпись)

С.А. Петров

(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. ПК-3 способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

2. ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Устная форма

1. Обработка данных. Модели данных (Деловая игра)
2. Основы теории информации. Принципы алгебры логики (Деловая игра)
3. Передача данных. Локальные сети (Деловая игра)
4. Хранение данных (Деловая игра)

БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Основы теории информации					
Основы теории информации.		+	+		
Обработка данных. Алгоритмы					
Обработка данных. Алгоритмы.			+	+	
Хранение данных					
Хранение данных			+	+	
Передача данных					
Передача данных				+	
Вес КМ:		25	25	25	25

§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
ПК-3	ПК-3(Компетенция)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-Принципы моделирования предметной области, -Принципы создания концептуальной модели информационной системы;-Принципы создания логической модели информационной системы;-Принципы физической реализации информационных решений;-Базовые принципы системного подхода и работы с источниками информации; -Основные характеристики информации и критерии ее достоверности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-Составить концептуальную и логическую модель предметной области и	<p>Основы теории информации. Принципы алгебры логики (Деловая игра)</p> <p>Хранение данных (Деловая игра)</p> <p>Передача данных. Локальные сети (Деловая игра)</p>

		<p>предложить общий подход к их физической реализации;</p> <p>–Применять системный подход для анализа профессиональных задач; – Систематизировать и оценивать достоверность информации;</p>	
ОК-7	ОК-7(Компетенция)	<p>Знать:</p> <p>-Общий алгоритм создания информационной системы;</p> <p>-Модели данных; -Формы нормализации данных и алгоритм приведения данных к различным нормальным формам; - Основные конструкции языка SQL; -Модели локальных сетей и принципы их построения; - Характеристики основных видов файловых систем;</p> <p>-Математическое описание логических функций; - Математические модели цифровых автоматов, в том числе абстрактных; - Математические модели измерения информации; - Математические модели измерения сложности алгоритмов; -</p>	<p>Обработка данных. Модели данных (Деловая игра)</p> <p>Хранение данных (Деловая игра)</p> <p>Передача данных. Локальные сети (Деловая игра)</p>

		<p>Математическое описание операций теории множеств;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-Составить модель данных для информационной системы;-Провести нормализацию данных, выбрать параметры хранения данных;- Составить запрос на языке SQL по заданному условию;-Реализовывать базовые настройки локальных вычислительных сетей;-Составить сложное логическое условие в виде функции по его словесному описанию;- Составить математическую модель операций над множествами на основе его словесного описания;- Оценить сложность алгоритма;-Измерить объем информации;	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основы теории информации. Принципы алгебры логики

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Деловая игра

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольные мероприятия имитируют сдачу экзамена по выбранной теме. Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 ми-нут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом.

Краткое содержание задания:

Назовите основные концепции восприятия информации. Назовите свойства информации.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: -Базовые принципы системного подхода и работы с источниками информации; - Основные характеристики информации и критерии ее достоверности;	1.Охарактеризуйте принцип работы и назначение основных видов триггеров.
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-2. Обработка данных. Модели данных

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Деловая игра

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольные мероприятия имитируют сдачу экзамена по выбранной теме. Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 ми-нут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом.

Краткое содержание задания:

Опишите файловую модель хранения данных и ее основные характеристики.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: -Математическое описание логических функций; - Математические модели цифровых автоматов, в том числе абстрактных; - Математические модели измерения информации; - Математические модели измерения сложности алгоритмов; -Математическое описание операций теории множеств;	1.Назовите преимущества и недостатки плотного индекса.
Знать: -Общий алгоритм создания информационной системы; -Модели данных; - Формы нормализации данных и алгоритм приведения данных к различным нормальным формам; -Основные конструкции языка SQL; -Модели локальных сетей и принципы их построения; - Характеристики основных видов файловых систем;	1.Опишите понятие коллизии и причины возникновения коллизий.

Описание шкалы оценивания:*Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 70**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: 60**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: 50**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено***КМ-3. Хранение данных****Формы реализации:** Устная форма**Тип контрольного мероприятия:** Деловая игра**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольные мероприятия имитируют сдачу экзамена по выбранной теме. Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 ми-нут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом.**Краткое содержание задания:**

Сформулируйте назначение файловой системы. Опишите основные свойства файловой системы.

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: -Принципы моделирования предметной области, -Принципы создания концептуальной модели информационной системы; - Принципы создания логической модели информационной системы; -Принципы физической реализации информационных решений;</p>	<p>1.Опишите особенности файловых систем в операционной системе Linux.</p>
<p>Уметь: –Применять системный подход для анализа профессиональных задач; – Систематизировать и оценивать достоверность информации;</p>	<p>1.Каким образом можно исключить повторяющиеся строки/столбцы из вывода оператора SELECT?</p>
<p>Уметь: -Составить сложное логическое условие в виде функции по его словесному описанию; -Составить математическую модель операций над множествами на основе его словесного описания; -Оценить сложность алгоритма; - Измерить объем информации;</p>	<p>1.Дайте характеристику основным разделам языка SQL. Приведите 1-2 примера команд.</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

КМ-4. Передача данных. Локальные сети

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Деловая игра

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольные мероприятия имитируют сдачу экзамена по выбранной теме. Студенту предлагается 1 вопрос

персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 ми-нут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом.

Краткое содержание задания:

Сформулируйте понятие архитектуры вычислительной системы.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: -Составить концептуальную и логическую модель предметной области и предложить общий подход к их физической реализации;	1.Опишите понятие NAT. Дайте характеристику назначения NAT.
Уметь: -Составить модель данных для информационной системы; -Провести нормализацию данных, выбрать параметры хранения данных; - Составить запрос на языке SQL по заданному условию; - Реализовывать базовые настройки локальных вычислительных сетей;	1.Опишите понятие логического адреса. Приведите пример.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

НИУ МЭИ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Кафедра <i>Безопасности и информационных технологий</i> Дисциплина «Теоретические основы информатики» Инженерно-экономический институт	<i>Утверждаю:</i> <i>Руководитель НМК</i> <i>ПБИ</i> <i>И.М. Крепков</i> <i>Протокол №</i> <i>« » 202 г.</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Понятие информации, сведений, данных, документов. Взаимосвязь между ними. Примеры.2. Свойства информации. Примеры.3. Три концепции в определении информации. Примеры использования.		

Процедура проведения

НИУ МЭИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Кафедра Безопасности и информационных технологий Дисциплина «Теоретические основы информатики» Инженерно-экономический институт Утверждаю: Руководитель НМК ПБИ И.М. Крепков Протокол № « » 202 г. 1. Понятие информации, сведений, данных, документов. Взаимосвязь между ними. Примеры. 2. Свойства информации. Примеры. 3. Три концепции в определении информации. Примеры использования. НИУ МЭИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Кафедра Безопасности и информационных технологий Дисциплина «Теоретические основы информатики» Инженерно-экономический институт Утверждаю: Руководитель НМК ПБИ И.М. Крепков Протокол № « » 202 г. 1. Понятие информации, сведений, данных, документов. Взаимосвязь между ними. Примеры. 2. Свойства информации. Примеры. 3. Три концепции в определении информации. Примеры использования. НИУ МЭИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Кафедра Безопасности и информационных технологий Дисциплина «Теоретические основы информатики» Инженерно-экономический институт Утверждаю: Руководитель НМК ПБИ И.М. Крепков Протокол № « » 202 г. 1. Понятие информации, сведений, данных, документов. Взаимосвязь между ними. Примеры. 2. Свойства информации. Примеры. 3. Три концепции в определении информации. Примеры использования. Контрольные мероприятия имитируют сдачу экзамена по выбранной теме. Студенту предлагается 1 вопрос персонально. Предоставляется время на подготовку: 10-15 ми-нут. Опрос проводится по списку группы в соответствии с журналом. Оценка формируется, исходя из полноты ответа на поставленный вопрос. Ответ может быть сформулирован устно или письменно по желанию студента.

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ПК-3(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Свойства информации. Примеры.
- 2.Три концепции в определении информации. Примеры использования.
- 3.Разделы информатики, как науки. Область научных исследований каждого раздела. Примеры задач, решаемых каждым разделом.
- 4.Позиционная система счисления. Непозиционная система счисления. Примеры.
- 5.Основные математические операции в двоичной системе счисления (сложение, вычитание, умножение, деление). Примеры. Понятие восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.
- 6.Понятие логики, как науки. Область применения логики.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Понятие логической переменной. Связь логической переменной и высказывания. Математическое представление логической переменной на основе двоичной системы счисления.
- 2.Понятие таблицы истинности. Применение таблиц истинности для описания базовых логических операций.
- 3.Понятие логической функции. Отличительные черты логических функций.
- 4.Построение таблицы истинности по известному выражению логической функции (произвольного вида). Принцип построения, примеры.

2. Компетенция/Индикатор: ОК-7(Компетенция)

Вопросы, задания

- 1.Источник информации, потребитель информации, сигнал, канал связи, интерфейс. Определения. Примеры.
- 2.Понятие информационной системы. Задачи, решаемые информационной системой. Примеры.
- 3.Понятие базы данных. Понятие СУБД. Назначение СУБД. Примеры.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Базовые логические операции. Логическое И, ИЛИ, НЕ. Описание, смысл каждой операции. Импликация, эквивалентность.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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: 60

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: 50

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.