Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 14.08.2025 09:46:06
Уникальный программный ключ:
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 041CD9B1001CAF77894D606F5F479EB1E9
Владелец: Сахарчук Елена Сергеевна
Действителен: с 26.09.2022 до 26.09.2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.28 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
наименование дисциплины

44.03.01 «Педагогическое образование»
шифр и наименование направления подготовки

Информатика
направленность (профиль)

Москва 2023

Разработчик:
МГГЭУ, старший преподаватель кафедры информационных технологий и кибербезопасности
место работы, занимаемая должность

_____ Савельева О.Н. «31» 03 2023 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и кибербезопасности
(протокол № 9 от «03» 04 2023 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ

(протокол № 3 от «26» 04 2023 г.)

Согласовано:
Представитель работодателя
или объединения работодателей

_____ /Рунцов А.В./Ф.И.О/
АО «Ярцевская СПО «Заря», начальник
(должность, место работы)
«03» 04 2023 г.

Начальник учебно-методического управления
_____ И.Г. Дмитриева
«26» 04 2023 г.

Начальник методического отдела
_____ Д.Е. Гапеенок
«26» 04 2023 г.

Декан факультета ЦТиК
_____ А.Н. Руднев
«26» 04 2023 г.

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств……..
2. Перечень оценочных средств……
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций……
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций…….
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации……..……
…

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекомуникации»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	**Наименование результата обучения**
Ук 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. УК-1.3. Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Опк 2	. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных

	образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно- коммуникационных технологий) ОПК-2.1. Знает: историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ. ОПК-2.2. Умеет: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде. ОПК-2.3. Владеет: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (- ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).
пк 5	Способен обосновывать и включать электронные образовательные ресурсы в информационную образовательную среду и процесс обучения информатике и ИКТ ПК-5.1. Знает: компоненты информационной образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации информационной образовательной среды для обучения информатике и ИКТ ПК-5.2. Умеет: обосновывать и включать электронные образовательные ресурсы в информационную образовательную среду и процесс обучения информатике и ИКТ ПК-5.3. Владеет: умениями по проектированию электронных образовательных ресурсов по информатике и ИКТ, в том числе, для реализации дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные
когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным
компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего

семестра
по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и
самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[1]

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
2	зачет		Вопросы к зачету

[1] Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине Алгоритмизация и программирование осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 3.

Таблица 3.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
УК-1		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	*УК-1.1.*	*Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины*
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	*УК-1.1*	*Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении*

	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	*УК-1.1*	*Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	*УК-1.1*	*Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике*
		Умеет	
	Базовый уровень	*УК-1.2*	*Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач*
	Средний уровень	*УК-1.2*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень	*УК-1.2*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки*
		Владеет	
	Базовый уровень	*УК-1.3*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.*

	Средний уровень	*УК-1.3*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.*
	Высокий уровень	*УК-1.3*	*Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала*
ОПК-2		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	*ОПК-2.1*	*Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины*
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	*ОПК-2.1*	*Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении*
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	*ОПК-2.1*	*Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	*ОПК-2.1*	*Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике*
		Умеет	

	Базовый уровень	*ОПК-2.2*	*Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач*
	Средний уровень	*ОПК-2.2*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень	*ОПК-2.2*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки*
		Владеет	
	Базовый уровень	*ОПК-2.3*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.*
	Средний уровень	*ОПК-2.3*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.*
	Высокий уровень	*ОПК-2.3*	*Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала*
		Знает	

ПК-5	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	*ПК-5.1.*	*Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины*
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	*ПК-5.1.*	*Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении*
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	*ПК-5.1.*	*Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	*ПК-5.1.*	*Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике*
		Умеет	
	Базовый уровень	*ПК-5.2.*	*Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач*
	Средний уровень	*ПК-5.2.*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач*
	Высокий уровень	*ПК-5.2.*	*Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки*

		Владеет	
	Базовый уровень	*ПК-5.3.*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.*
	Средний уровень	*ПК-5.3.*	*Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.*
	Высокий уровень	*ПК-5.3.*	*Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала*

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

По видам заданий приводится описание того, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др. Примеры методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций:

-устный опрос

-тестирование

-самостоятельных работ

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тема 1. Организация ЭВМ

1) История развития средств ВТ. Поколения ЭВМ.
2) Классификации ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ.
3) Функциональная схема ЭВМ. Узлы ЭВМ и каналы связи. Принципы фон Неймана. Принстонская архитектура ЭВМ.
4) Классификация Флинна. Процессорный конвейер. Многоядерный процессор. Многопроцессорные системы.
5) Арифметические основы функционирования ЭВМ. Представление чисел. Двоичная арифметика.
6) Логические основы функционирования ЭВМ. Предикаты. Нормализация. Логический элемент. Конечный цифровой автомат.
7) Ключевой режим работы транзистора. Элементная база ЭВМ. Триггер. Регистр. Сумматор.

Тема 2. Персональный компьютер

1) Корпус ПК. Материнская плата. Каналы связи между узлами ПК.
2) Процессор. Оперативная память. Системные ресурсы ПК.
3) Видеоподсистема ПК. Монитор. Постоянная память в ПК. Внешние интерфейсы.
4) Шина USB. Устройства ввода и вывода.
5) Мультимедийные устройства. Основы программного управления ЭВМ. Алгоритм.
6) Машинная команда. Компьютерная программа.
7) Программное обеспечение ЭВМ.
8) Операционная система. Процессы и потоки.
9) Вытесняющая многозадачность. Файловая система

Тема 3. Вычислительные сети и коммуникации

1) Модель передачи информации. Каналы и линии связи. Понятие вычислительной сети.
2) Компоненты сетей. Основная задача сетевого взаимодействия.
3) Классификации сетей. Коммутация в сетях.
4) Понятие топологии.
5) Понятие многоуровневой модели сетевого взаимодействия. Сетевой протокол и протокольный стек. Модель OSI.

Тема 4. Компьютерные сети

1) Модель стека TCP/IP (DoD).

2) Сетевая архитектура. Сетевой интерфейс.
3) Методы доступа к среде передачи.
4) Кодирование сигналов.
5) Физическая адресация. Сетевой кадр (фрейм).
6) Архитектуры Ethernet, Wi-Fi, BlueThooth.
7) Адресация в компьютерных сетях. Адресное пространство. IPv4-адресация. ARP. IPv6-адресация. DHCP. DNS. Технология NAT.
8) Транспортный уровень модели TCP/IP. Протоколы TCP и UDP.
9) Методы взаимодействия в гетерогенных сетях. Маршрутизация. Роутер. Протоколы RIP и OSPF.
10) Сети общего пользования. Сеть Интернет.
11) Служба Web. Облачные технологии. Технология VPN.

Тестовые задания

Семинар
Тема: «Персональный компьютер».
Перечень тем докладов:
1. Оперативная память ПК: типы, микросхемы и модули, банки памяти.
2. Логическая организация памяти в IBM PC-совместимых ПК.
3. Видеоподсистема ПК. Видеокарты. Мониторы.
4. Жесткие диски. Стримеры.
5. Накопители на оптических дисках.
6. Шина USB: назначение, виды, характеристики.
7. Флеш-память.
8. Устройства ввода: клавиатура, мышь, тачпад, джойстик, сканер.
9. Цифровые фото- и видеокамеры.
10. Принтеры.
11. Звуковая подсистема ПК: представление звуковой информации, оборудование и задачи обработки звука.

Компьютерный тест

Примеры вариантов тестовых заданий:

Вариант 1

Задание #1

... - совокупность (система) технических средств для выполнения обработки информации и ее представления в необходимом формате.

1) Вычислительная машина (компьютер)
2) Вычислительная система
3) Информационная система
4) Программное обеспечение

Задание #2

... - совокупность одного или нескольких компьютеров, программного обеспечения, при необходимости, сетевой среды и периферийного оборудования, организованная для обработки информации.

1) Вычислительная машина

2) Вычислительная система
3) Информационная система
4) Компьютерная сеть

Задание #3

... - совокупность средств вычислительной системы и обрабатываемой ею информации.

1) Вычислительная машина
2) Вычислительная система
3) Программное обеспечение
4) Информационная система

Задание #4

Принцип, не относящийся к принстонской архитектуре ЭВМ (фон Неймана):
1) принцип двоичного кодирования
2) принцип разделения каналов доступа к командам и к данным
3) принцип программного управления
4) принцип адресности

Задание #5

Принцип, не относящийся к гарвардской архитектуре ЭВМ:

1) принцип двоичного кодирования
2) принцип разделения каналов доступа к командам и к данным
3) принцип программного управления
4) принцип однородности памяти

Задание #6

Обработка информации в ЭВМ не подразумевает этап:

1) преобразования
2) хранения
3) задержки
4) передачи

Задание #7

Время 12:58:05 записано в системе счисления:

1) непозиционной
2) двенадцатеричной
3) смешанной
4) десятичной

Задание #8

Недопустимая запись числа:

1) 16_{16}
2) 78_{8}
3) 000010011_{2}
4) 22_{4}

Задание #9

Недопустимая запись числа:

1) 17_{16}
2) 77_{8}
3) 111111_{2}
4) 24_{4}

Задание #10

Укажите все одноместные булевы функции:

1) отрицание
2) повторение
3) стрелка Пирса
4) дизъюнкция

Задание #11

Количество двухместных булевых функций равно

_____

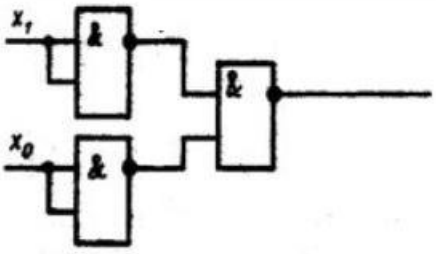
Задание #12

Тождественно истинная формула, т.е. имеющая значение "истина" на всем наборе переменных, называется:

1) константа "ложь"
2) противоречие
3) тавтология
4) константа "истина"

Задание #13

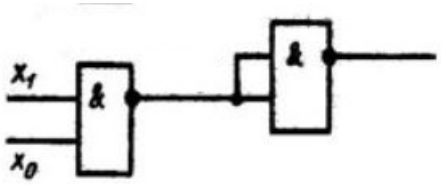
Схема на основе логических элементов 2И-НЕ на рисунке реализует логическую функцию:



1) функцию Шеффера
2) И
3) ИЛИ
4) НЕ

Задание #14

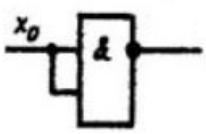
Схема на основе логических элементов 2И-НЕ на рисунке реализует логическую функцию:



1) функцию Шеффера
2) И
3) ИЛИ
4) НЕ

Задание #15

Схема на основе логического элемента 2И-НЕ на рисунке реализует логическую функцию:



1) функцию Шеффера
2) И
3) ИЛИ
4) НЕ

Задание #16

... - определенная последовательность действий, выполнение которой приведет к решению поставленной задачи.

1) программное обеспечение
2) машинная команда
3) ассемблер
4) алгоритм

Задание #17

... - язык программирования на основе символических кодов машинных команд.

1) JavaScript
2) микропрограмма
3) ассемблер
4) Бейсик

Задание #18

... - способ записи алгоритма с помощью набора допустимых арифметических, логических, ввода-вывода и др. команд для УУ процессора с целью решения задачи на ЭВМ.

1) программное обеспечение
2) микропрограмма
3) ассемблер
4) компьютерная программа

Вариант 2

Задание #1

Тип современных компьютеров:
1) электро-механические
2) электронные
3) квантовые
4) фотонные

Задание #2
Согласно К. Шеннону, для технической системы имеет значение:
1) только форма представления информации
2) только смысл информации
3) семантический аспект информационного сообщения
4) количество пользователей системы

Задание #3
... - программно управляемая вычислительная машина для автоматической обработки числовой информации, основные компоненты которой (машины) выполнены на электронных элементах.
1) электронная вычислительная машина (ЭВМ)
2) электро-механическая вычислительная машина
3) информационная система
4) компьютерная сеть

Задание #4
Современные ЭВМ строятся на основе:
1) принципов принстонской архитектуры
2) принципов гарвардской архитектуры
3) сочетания архитектуры фон Неймана и гарвардской архитектуры
4) сочетания архитектуры фон Неймана, гарвардской архитектуры, а также позднейших архитектурных новаций

Задание #5
Функциональный узел ЭВМ, не входящий в архитектуру фон Неймана:
1) процессор
2) основная память
3) память команд
4) контроллер ввода-вывода

Задание #6
Функциональный узел процессора, отвечающий за управление вычислительным процессом:
1) устройство управления
2) арифметико-логическое устройство
3) процессорный кеш
4) регистры процессора

Задание #7
Запись 1284 возможна только в системе счисления:
1) двоичной
2) троичной
3) восьмеричной
4) десятичной

Задание #8

Запись 9999 возможна только в системе счисления:

1) двоичной
2) троичной
3) восьмеричной
4) шестнадцатеричной

Задание #9

Максимальное четырехразрядное число в шестнадцатеричной системе счисления:

1) 1111
2) 2222
3) 9999
4) FFFF

Задание #10

Тождественно ложная формула, т.е. имеющая значение "ложь" на всем наборе переменных, называется:

1) константа "ложь"
2) противоречие
3) тавтология
4) константа "истина"

Задание #11

Укажите неправильный вариант. Логическая функция на рисунке называется:

$$f = x \oplus y$$

1) неравнозначность
2) инверсия эквивалентности
3) сложение по модулю 2
4) эквивалентность

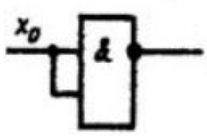
Задание #12

... - это булева функция, которая принимает значение "истина" только тогда, когда истинны оба ее аргумента.

1) конъюнкция
2) дизъюнкция
3) неравнозначность
4) функция Шеффера

Задание #13

Схема на основе логического элемента 2И-НЕ на рисунке реализует логическую функцию:



1) функцию Шеффера
2) И
3) ИЛИ
4) НЕ

Задание #14

... - электронное устройство, состояние выходов которого зависит не только от текущего состояния входов, но и от предыдущего состояния.

1) логический элемент
2) сумматор
3) триггер
4) регистр

Задание #15

... - электронное устройство для хранения двоичной информации.

1) логический элемент
2) сумматор
3) триггер
4) регистр

Задание #16

... - набор допустимых арифметических, логических, ввода-вывода и др. операторов для выполнения на ЭВМ, правила их синтаксиса и использования.

1) программное обеспечение
2) микропрограмма
3) язык программирования
4) компьютерная программа

Задание #17

Для программиста не доступны:

1) микрокоманды процессора
2) машинные команды
3) код на ассемблере
4) код на языке высокого уровня

Задание #18

... - набор компьютерных программ, необходимый для функционирования вычислительной системы и решения прикладных задач пользователя.

1) программное обеспечение
2) микрокод
3) ассемблер
4) компилятор

Вариант 3

Задание #1

... - фундаментальная организация ЭВМ, наиболее общие принципы, определяющие состав ее компонентов, их связи друг с другом и с окружающей средой.

1) Информационная система
2) Компьютерная сеть
3) Архитектура ЭВМ
4) Шинная организация

Задание #2

Сопоставьте различные понимания архитектуры ЭВМ с конкретными примерами:

1) Фундаментальные принципы организации ЭВМ
2) Техническое описание аппаратной платформы ЭВМ
3) Архитектура процессора

__ AMD-64 (x86-64)
__ Принстонская архитектура
__ IBM System z

Задание #3
Сопоставьте различные понимания архитектуры ЭВМ с конкретными примерами:
1) Фундаментальные принципы организации ЭВМ
2) Техническое описание аппаратной платформы ЭВМ
3) Архитектура процессора

__ Intel x86 (IA-32)
__ Гарвардская архитектура
__ Apple Macintosh

Задание #4
Преобладающий тип связей между функциональными узлами в современных ЭВМ:
1) классическая структура связей
2) параллельная шина
3) последовательная шина
4) нейросеть

Задание #5
Характеристика, относящаяся к последовательному типу шин:
1) лучшая, чем в параллельных шинах, производительность на высоких частотах
2) лучшая, чем в параллельных шинах, производительность на низких частотах
3) сложность физического интерфейса
4) меньшая экономичность и компактность

Задание #6
Функциональный узел процессора, хранящий операнды текущей команды:
1) устройство управления
2) арифметико-логическое устройство
3) процессорный кеш
4) регистры процессора

Задание #7
Максимальное четырехразрядное число в двоичной системе счисления:
1) 1111
2) 2222
3) 9999
4) 0000

Задание #8
Количество комбинаций нулей и единиц на 8-ми разрядах равно
_____

Задание #9
Максимальное восьмиразрядное двоичное число в десятичной системе счисления равно
_____

Задание #10

... - это булева функция, которая принимает значение "ложь" только тогда, когда ложны оба ее аргумента.

1) конъюнкция
2) дизъюнкция
3) неравнозначность
4) функция Шеффера

Задание #11

Чему равно логическое выражение x + 0 (здесь 0="ложь")?

1) x
2) не x
3) ложь
4) истина

Задание #12

Чему равно логическое выражение x + 1 (здесь 1="истина")?

1) x
2) не x
3) ложь
4) истина

Задание #13

... - электронное устройство для выполнения арифметической операции сложения, на основе которого строят также электронные схемы, реализующие вычитание, умножение, деление и некоторые логические операции.

1) логический элемент
2) сумматор
3) триггер
4) регистр

Задание #14

Чистый полупроводник обладает:

1) слабой собственной проводимостью
2) проводимостью n-типа
3) проводимостью p-типа
4) свойствами изолятора

Задание #15

Укажите неправильный вариант.
Электронный ключ можно реализовать на основе:

1) вакуумной лампы
2) электромагнитного реле
3) биполярного транзистора
4) полевого транзистора

Задание #16

В состав системного программного обеспечения не входит:

1) операционная система
2) операционная оболочка

3) архиватор
4) драйвер звуковой карты

Задание #17

Способ взаимодействия, когда каждая часть выводимых данных располагается в собственном субэкранном пространстве:

1) оконный интерфейс
2) интерфейс командной строки
3) тактильный интерфейс
4) голосовой интерфейс

Задание #18

К прикладному программному обеспечению не относится:

1) электронная таблица
2) компьютерный вирус
3) утилита мониторинга сети
4) текстовый редактор

Вариант 4

Задание #1

Первое в истории программируемое техническое устройство:

1) паскалина
2) механический калькулятор Лейбница
3) табулятор Г.Холлерита
4) ткацкий станок Жаккара

Задание #2

Идея универсальности решаемых вычислительных задач впервые была предложена разработчиками:

1) табулятора (Г.Холлерит)
2) механического калькулятора (Г.Лейбниц)
3) паскалины
4) "аналитической машины" (Ч.Бэббидж)

Задание #3

Базисный элемент ЭВМ второго поколения:

1) транзистор
2) электронная вакуумная лампа
3) интегральная схема
4) электромагнитное реле

Задание #4

... - функциональный узел процессора, осуществляющий предварительную загрузку команд той или иной ветви условного перехода в кеш с целью сокращения времени простоя процессора.

1) устройство управления
2) арифметико-логическое устройство
3) процессорный кеш L1
4) модуль предсказания переходов

Задание #5

Процессорный кеш в современных ЭВМ реализует основной принцип

гарвардской архитектуры:

1) разделение памяти для команд и для данных
2) предсказание переходов
3) конвейерная обработка
4) суперскалярность

Задание #6

Компьютер архитектуры фон Неймана по классификации Флинна относится к типу:

1) SISD
2) SIMD
3) MISD
4) MIMD

Задание #7

Десятичное число $17{,}25_{10}$ в шестнадцатеричной системе счисления равно

_____

Задание #8

Десятичное число $10{,}5_{10}$ в восьмеричной системе счисления равно

_____

Задание #9

Число 25,625 в нормальной форме представления (с плавающей запятой) примет вид:

1) 25,625E+00
2) 25,625
3) 2,56250E+01
4) 0,25625E+02

Задание #10

Логическое выражение (x и (не x)) равно:

1) x
2) не x
3) ложь
4) истина

Задание #11

Логическое выражение (x или (не x)) равно:

1) x
2) не x
3) ложь
4) истина

Задание #12

Базисный набор логических функций составляют:

1) функция Шеффера
2) И, ИЛИ
3) ИЛИ
4) НЕ

Задание #13

Чистый полупроводник обладает:
1) слабой собственной проводимостью
2) проводимостью n-типа
3) проводимостью p-типа
4) свойствами изолятора

Задание #14
Легированный полупроводник обладает:
1) слабой собственной проводимостью
2) примесной проводимостью
3) свойствами проводника
4) свойствами изолятора

Задание #15
Современные интегральные микросхемы строятся на основе:
1) реле
2) вакуумных ламп
3) биполярных транзисторов
4) полевых транзисторов

Задание #16
... - способ реализации многозадачности в однопроцессорных одноядерных вычислительных системах.
1) MIMD
2) квазипараллельность
3) многоядерность
4) диспетчеризация

Задание #17
... - критерий, на основе которого ядро операционной системы выбирает задачу для предоставления ей ресурсов процессора.
1) поток
2) вытеснение
3) квазипараллельность
4) приоритет

Задание #18
К задачам операционной системы не относится:
1) управление оборудованием ЭВМ
2) организация и управление программной средой
3) предоставление пользовательского интерфейса
4) управление информационными хранилищами

Вариант 5

Задание #1
Базисный элемент ЭВМ третьего поколения:
1) транзистор
2) электронная вакуумная лампа
3) интегральная схема (ИС)
4) сверхбольшая интегральная схема (СБИС)

Задание #2

Квазипараллельная вычислительная система по классификации Флинна относится к типу:

1) SISD
2) SIMD
3) MISD
4) MIMD

Задание #3

Главное архитектурное отличие ЭВМ четвертого поколения от машин третьего поколения:

1) реализация процессора на одной микросхеме
2) реализация процессора на электронных компонентах
3) увеличение размеров ЭВМ
4) переход на двоичное представление информации

Задание #4

Вычислительная система на основе многоядерного процессора по классификации Флинна относится к типу:

1) SISD
2) SIMD
3) MISD
4) MIMD

Задание #5

Базисный элемент ЭВМ четвертого поколения:

1) транзистор
2) электронная вакуумная лампа
3) интегральная схема (ИС)
4) сверхбольшая интегральная схема (СБИС)

Задание #6

Многопроцессорная вычислительная система по классификации Флинна относится к типу:

1) SISD
2) SIMD
3) MISD
4) MIMD

Задание #7

Число 38,83 в нормальной форме представления (с плавающей запятой) примет вид:

1) 38,83E+00
2) 38,83
3) 3,88300E+01
4) 0,38830E+02

Задание #8

Число 25_{10} в прямом двоичном коде примет вид (разряд слева от точки - знаковый):

1) 0.00110
2) 0.11001
3) 1.11001

4) 1.00110

Задание #9

Число -25_{10} в прямом двоичном коде примет вид (разряд слева от точки - знаковый):

1) 0.00110
2) 0.11001
3) 1.11001
4) 1.00110

Задание #10

Базисный набор логических функций составляют:

1) НЕ
2) И, ИЛИ
3) И, ИЛИ, НЕ
4) ИЛИ

Задание #11

Таблица истинности на рисунке задает логическую функцию:

x	y	f
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1) стрелка Пирса (отрицающее ИЛИ)
2) штрих Шеффера (отрицающее И)
3) неравнозначность
4) конъюнкция

Задание #12

Таблица истинности на рисунке задает логическую функцию:

x	y	f
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

1) стрелка Пирса (отрицающее ИЛИ)
2) штрих Шеффера (отрицающее И)
3) неравнозначность
4) конъюнкция

Задание #13

Укажите неправильное утверждение.

1) Транзистор, работающий в ключевом режиме, - базовый элемент современных ЭВМ.

2) Логические элементы - это схемы на основе транзисторов, реализующие те или иные логические функции над данными.

3) Из логических элементов строятся цифровые узлы, из которых, в свою очередь, состоят вычислительные устройства, в т.ч. и ЭВМ.

4) В современных ЭВМ используют, в основном, биполярные транзисторы.

Задание #14

Худшие показатели скорости переключения - у ключа, реализованного на основе:

1) реле

2) вакуумной лампы

3) дискретного транзистора

4) интегральной схемы

Задание #15

Лучшие показатели быстродействия - у ключа, реализованного на основе:

1) реле

2) вакуумной лампы

3) дискретного транзистора

4) интегральной схемы

Задание #16

Компьютерные вирусы - ...

1) сознательно создаваемый вредоносный программный код

2) самопроизвольно появляется при работе неверно написанной компьютерной программы

3) результат сбоя в работе аппаратуры ЭВМ

4) имеют биологическое происхождение

Задание #17

Современные операционные системы общего назначения (например, Windows) строятся на основе архитектуры:

1) уровневой

2) монолитной

3) микроядерной

4) объектной

Задание #18

... - способность операционной системы прекратить выполнение текущей задачи и передать управление задаче с более высоким приоритетом.

1) вытесняющая многозадачность

2) квазипараллельность

3) приоретизация

4) многопоточность

Тестирующая программа – MyTestX (или аналогичная по своим функциональным возможностям). Варианты подбираются автоматически тестирующей программой из банка тестовых заданий.

Критерии оценки за компьютерный тест из 18 заданий:

- оценка «отлично» ставится при наличии от 16 до 18 правильных ответов;
- оценка «хорошо» ставится при наличии от 13 до 15 правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» ставится при наличии от 10 до 12 правильных ответов;

- оценка «неудовлетворительно» ставится при наличии менее 10 правильных ответов.

Вопросы к зачету

1. История развития средств ВТ. Поколения ЭВМ.
2. Классификации ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ.
3. Функциональная схема ЭВМ. Узлы ЭВМ и каналы связи. Принципы фон Неймана.
4. Процессорный конвейер. Многоядерный процессор. Многопроцессорные системы. Классификация Флинна.
5. Арифметические основы функционирования ЭВМ. Представление чисел. Двоичная арифметика.
6. Логические основы функционирования ЭВМ. Предикаты. Нормализация.
7. Логический элемент. Конечный цифровой автомат.
8. Ключевой режим работы транзистора. Триггер. Регистр. Сумматор.
9. Основы программного управления ЭВМ. Алгоритм. Машинная команда. Компьютерная программа. Программное обеспечение ЭВМ.
10. Операционная система.
11. Файл. Файловая система.
12. Понятие вычислительной сети. Компоненты сетей. Основная задача сетевого взаимодействия.
13. Классификации сетей.
14. Коммутация в сетях.
15. Понятие топологии.
16. Понятие многоуровневой модели сетевого взаимодействия. Сетевой протокол и протокольный стек. Модель OSI. Модель стека TCP/IP (DoD).
17. Сетевая архитектура. Сетевой интерфейс. Методы доступа к среде передачи. Кодирование сигналов. Физическая адресация. Сетевой кадр (фрейм).
18. Архитектура Ethernet.
19. Архитектура Wi-Fi.
20. Архитектура BlueThooth.
21. Адресация в компьютерных сетях. Адресное пространство. IPv4-адресация. ARP.
22. IPv6-адресация.
23. DHCP.
24. DNS.
25. Технология NAT.
26. IP-пакет.
27. Транспортный уровень модели TCP/IP. Протоколы TCP и UDP.
28. Методы взаимодействия в гетерогенных сетях.
29. Маршрутизация. Роутер.
30. Протоколы RIP и OSPF.
31. Сети общего пользования. Сеть Интернет.
32. Технология VPN.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Измененные пункты	Решение Учебно-методического совета