

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сурат Лев Игоревич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.09.2026 20:07:50
Уникальный программный ключ:
90e61d348f2245de4566514a87350a9d89d73c851b3f3160a03a9eff20fb4800

Московский
Институт
Психоанализа

Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования «Московский институт психоанализа»
(НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА И ИНТЕРНЕТ

Направление подготовки/специальность	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль/специализация)	Иностранный язык (английский) и информационные технологии в образовании
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

Задания для проведения текущего контроля успеваемости (темы докладов, рефератов, эссе, тестовые задания, кейсовые задания и т.п.) (а также, обязательно представить задания для подготовки к практическим занятиям, а также критерии и шкалу оценивания к ним)

Вопросы для устного опроса.

1. Принципы фон Неймана. Концепция хранимой программы (*Stored Program Concept*). Составные части машины фон Неймана.
2. Архитектурные концепции. CISC vs RISC архитектуры процессоров. Преимущества и недостатки каждой парадигмы в контексте современных вычислений.
3. Иерархия памяти. Характеристики уровней памяти (регистры, кэш L1/L2/L3, ОЗУ, ПЗУ, вторичная память). Понятия временной (*temporal*) и пространственной (*spatial*) локальности данных.
4. Организация ЭВМ. Структура центрального процессора: АЛУ, УУ, регистровая модель. Машинный цикл (Fetch-Decode-Execute).
5. Системы счисления. Перевод чисел между двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной и десятичной системами. Представление целых чисел со знаком (прямой, обратный, дополнительный код).
6. Логические основы ЭВМ. Базовые логические операции (AND, OR, NOT, XOR) и их реализация на уровне транзисторных ключей.
7. Периферийные устройства. Интерфейсы ввода-вывода. Программно-управляемый обмен, прерывания (*Interrupts*) и прямой доступ к памяти (*DMA*).
8. Физический уровень сети. Среды передачи данных: витая пара, оптоволокно, радиоканал. Кодирование сигнала (NRZ, Manchester).
9. Канальный уровень MAC. Понятие кадра (*frame*), MAC-адресация. Коммутация кадров (коммутаторы/свитчи) и коллизии (CSMA/CD).
10. Сетевой уровень (IP). Протокол IPv4: структура пакета, классовая и бесклассовая адресация (CIDR), маска подсети.
11. Протокол IP версии 6. Преимущества IPv6 над IPv4. Формат адреса и механизмы автоконфигурации (*SLAAC*).
12. Маршрутизация. Динамические протоколы маршрутизации (Distance Vector vs Link State — RIP против OSPF/BGP).
13. Транспортный уровень. Различие TCP (установление соединения, надежность) и UDP (низкая задержка, датаграммная передача).
14. Прикладной уровень DNS. Иерархическая система доменных имен. Рекурсивные и итеративные запросы. Ресурсные записи (A, AAAA, MX, CNAME).
15. Протокол HTTP/HTTPS. Модель запрос-ответ. Методы запросов (GET, POST, PUT, DELETE). Статус-коды ответов.
16. Криптография в сетях. Симметричное (AES) и асимметричное шифрование (RSA, ECC). Инфраструктура открытых ключей (PKI) и цифровые сертификаты X.509.
17. Беспроводные сети. Стандарт IEEE 802.11 (Wi-Fi). Режимы работы BSS и ESS. Безопасность беспроводных сетей (WPA2/WPA3).
18. Виртуализация. Типы гипервизоров (Type 1 / Type 2). Контейнеризация (Docker) как легковесная альтернатива виртуальным машинам.
19. Облачные вычисления. Модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS) и модели развертывания (Public, Private, Hybrid Cloud).
20. OSINT и цифровая грамотность. Поиск информации с использованием операторов Google Dorks. Проверка подлинности цифрового следа.

21. Информационная безопасность. Триада CIA (Confidentiality, Integrity, Availability). Классификация вредоносного ПО (Malware): вирусы, черви, трояны, ransomware.
22. Социальная инженерия. Фишинг, вишинг и претекстинг как методы компрометации учетных записей педагогических работников.
23. Нормативно-правовая база РФ. ФЗ-152 «О персональных данных». Требования к защите ИСПДн в образовательной организации.
24. Цифровое гражданство. Медиаграмотность и проверка фактов (*Fact-checking*). Противодействие дезинформации в цифровой среде.
25. Педагогический дизайн онлайн-курса. SCORM и xAPI стандарты. Принципы проектирования интерактивного контента (*H5P, Articulate Storyline*).

Критерии и шкалы оценивания работы студентов на практических/лабораторных занятиях

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, способен выразить собственное отношение по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется при условии: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, законодательства и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения.

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (тестовые задания, кейсовые задания и т.п.)

Задание 1 Архитектура фон Неймана базируется на принципе единства хранения команд и данных в общей памяти.

Как называется фундаментальная особенность архитектуры, позволяющая программе изменять саму себя в процессе выполнения?

- А) Параллелизм
- Б) Концепция хранимой программы
- В) Квантование
- Г) Виртуализация

Задание 2 Система команд определяет сложность аппаратной реализации и эффективность компиляторов.

Какой тип архитектуры характеризуется большим количеством разноформатных инструкций переменной длины?

- А) RISC
- Б) CISC
- В) Гарвардская архитектура
- Г) Аналоговая схема

Задание 3 Иерархия памяти минимизирует время ожидания данных процессором.

Какой тип памяти является энергозависимым и используется для временного хранения исполняемого кода и данных ОС?

- А) Постоянное запоминающее устройство (ROM)
- Б) Оперативное запоминающее устройство (RAM/DRAM)
- В) Магнитная лента
- Г) Регистры флагов

Задание 4 Отрицательные целые числа в ЭВМ представляются в форме дополнения до двух.

Какое представление позволяет заменить операцию вычитания операцией сложения в арифметико-логическом устройстве?

- А) Прямой код
- Б) Дополнительный код (Two's Complement)
- В) Обратный код без инверсии
- Г) Число с плавающей запятой

Задание 5 Булева алгебра лежит в основе построения комбинационных схем процессора. Логическая операция, результатом которой является единица только при несовпадении значений входных сигналов:

- А) Конъюнкция (AND)
- Б) Исключающее ИЛИ (XOR)
- В) Дизъюнкция (OR)
- Г) Инверсия (NOT)

Задание 6 Канальный уровень обеспечивает надежную передачу кадров по физическому каналу.

Уникальный 48-битный идентификатор сетевого интерфейса, "защитый" производителем:

- А) IP-адрес
- Б) MAC-адрес
- В) URL
- Г) UUID

Задание 7 Маска подсети служит для разграничения номера сети и номера узла.

Операция побитового умножения IP-адреса на маску подсети позволяет определить:

- А) Широковещательный адрес
- Б) Адрес сети (Network ID)
- В) Скорость порта
- Г) Версию протокола

Задание 8 Протокол IPv6 решает проблему исчерпания адресного пространства IPv4.

Размер адреса в протоколе IPv6 составляет:

- А) 32 бита
- Б) 128 бит
- В) 64 байта
- Г) Переменную длину

Задание 9 Транспортный протокол TCP гарантирует доставку сегментов в правильной последовательности.

Механизм установления соединения в TCP, состоящий из обмена тремя служебными пакетами:

- А) Одностороннее подтверждение
- Б) Трехэтапное рукопожатие (Three-way handshake)
- В) Широковещательная рассылка
- Г) Арбитраж шины

Задание 10 Служба доменных имен переводит мнемонические имена в числовые адреса.

Какой ресурсный тип записи DNS сопоставляет доменное имя с IPv4-адресом хоста?

- А) MX запись
- Б) А-запись
- В) TXT запись
- Г) NS запись

Задание 11 Метод GET должен быть безопасным и идиempотентным.

Какой метод HTTP предназначен исключительно для запроса ресурса без изменения его состояния на сервере?

- А) POST
- Б) GET
- В) DELETE
- Г) CONNECT

Задание 12 Асимметричная криптография решает проблему распределения ключей.

Алгоритм, использующий пару ключей (открытый для шифрования и закрытый для расшифровки):

- А) AES
- Б) RSA
- В) DES
- Г) RC4

Задание 13 Беспроводные сети подвержены атакам типа «человек посередине».

Наиболее стойкий на сегодняшний день стандарт безопасности Wi-Fi, заменяющий уязвимый WPA2:

- А) WEP
- Б) WPA3
- В) Bluetooth
- Г) IrDA

Задание 14 Виртуальные машины эмулируют полноценное аппаратное обеспечение. Программа, создающая абстракцию аппаратного обеспечения для запуска нескольких гостевых ОС на одном хосте:

- А) Компилятор
- Б) Гипервизор
- В) Архиватор
- Г) Браузер

Задание 15 Облачные вычисления предоставляют ресурсы как сервис.

Модель облачных услуг, предоставляющая готовую среду для разработки, тестирования и развертывания приложений:

- А) IaaS
- Б) PaaS
- В) SaaS
- Г) Bare Metal

Задание 16 OSINT требует навыков продвинутого поиска в индексе поисковых систем. Использование специальных операторов (например, site:, filetype:) для углубленного поиска информации называется:

- А) Социальная инженерия
- Б) Google Dorking
- В) Спуфинг
- Г) Дефейс

Задание 17 Вредоносное ПО классифицируется по способу распространения и механизму действия.

ПО, которое шифрует файлы жертвы и требует выкуп за ключ дешифрования:

- А) Текстовый редактор
- Б) Ransomware (Программа-вымогатель)
- В) Антивирус
- Г) Архиватор

Задание 18 Федеральный закон № 152-ФЗ обязывает операторов принимать правовые и технические меры защиты.

Информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному субъекту, согласно законодательству РФ:

- А) Открытые данные
- Б) Персональные данные
- В) Государственная тайна
- Г) Общественное достояние

Задание 19 Цифровая дидактика предполагает выбор адекватных инструментов визуализации знаний.

Технология создания интерактивного видеоурока с встраиваемыми тестами внутри плеера относится к категории:

- А) Пассивного потребления контента
- Б) Интерактивного образовательного контента
- В) Линейного телевидения
- Г) Радиовещания

Задание 20 Электронное обучение регулируется требованиями к качеству образовательных ресурсов.

Международный стандарт упаковки учебного контента для систем дистанционного обучения:

- А) JPEG
- Б) SCORM
- В) MP3
- Г) PDF/A

Задание 21 Модель BYOD несет риски нарушения периметра безопасности школы. Политика, разрешающая использование личных мобильных устройств сотрудников и учеников в корпоративной/учебной сети:

- А) Blacklist
- Б) BYOD (Bring Your Own Device)
- В) Air Gap
- Г) Firewall only

Задание 22 Целостность данных обеспечивается контрольными суммами. Хеш-функция, используемая для проверки неизменности файла:

- А) MD5 / SHA-256
- Б) ZIP
- В) PNG
- Г) MIDI

Задание 23 Квантовые компьютеры используют кубиты вместо классических битов. Явление квантовой запутанности, позволяющее состоянию одной частицы мгновенно влиять на другую:

- А) Энтропия
- Б) Квантовая сцепленность (Entanglement)
- В) Тепловое расширение
- Г) Закон Ома

Задание 24 Блокчейн может использоваться для верификации дипломов об образовании. Неизменяемая цепочка блоков, содержащая криптографические отпечатки предыдущих транзакций:

- А) Реляционная БД
- Б) Блокчейн
- В) Файловая система FAT32
- Г) Центральный сервер

Задание 25 STEM-образование интегрирует программирование микроконтроллеров в учебный процесс.

Популярная открытая платформа для прототипирования IoT-устройств в школьном курсе информатики:

- А) Microsoft Word
- Б) Arduino / Raspberry Pi
- В) Adobe Photoshop
- Г) AutoCAD

Ключи к тестам: 1-Б, 2-Б, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-Б, 7-Б, 8-Б, 9-Б, 10-Б, 11-Б, 12-Б, 13-Б, 14-Б, 15-Б, 16-Б, 17-Б, 18-Б, 19-Б, 20-Б, 21-Б, 22-А, 23-Б, 24-Б, 25-Б

Критерии и шкала оценивания:

Оценка	Количество баллов
«отлично» /зачтено	83-100 баллов
«хорошо»/ зачтено	68-82 балла
«удовлетворительно»/ зачтено	50-67 баллов
«неудовлетворительно»/ не зачтено	0-49 баллов