

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

КРЕАТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

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. Парадигмы программирования. Переход от императивной парадигмы к событийно-ориентированной меняет когнитивную модель решения задач у обучающихся. В чем заключается фундаментальное отличие событийно-ориентированного программирования (Event-driven) от процедурного при разработке интерактивных артефактов?

2. Конструктивистский подход. Сеймур Пейперт обосновал использование компьютеров как инструмента познания (*tools to think with*). Раскройте сущность конструкционизма (*Constructionism*) как философской базы креативного программирования.

3. Семиотика кода. Блочное программирование снижает когнитивную нагрузку синтаксиса. Каким образом абстрактные синтаксические деревья (AST) репрезентируются в визуально-блочных средах типа Scratch?

4. Переменные и типы данных. Динамическая типизация скрывает от новичка сложность управления памятью. Опишите механизм приведения типов (type coercion) в среде Scratch при сложении числовой переменной и строкового литерала.

5. Координатная геометрия в коде. Спрайтовая графика базируется на декартовой системе координат с инвертированной осью Y. Как математически описывается вектор перемещения объекта из точки (x_1, y_1) в точку (x_2, y_2) через блок glide?

6. Иерархия объектов. Объектно-ориентированный подход без классов реализуется через клонирование. Объясните разницу между наследованием (Inheritance) в классических ООП-языках и механизмом клонирования (*cloning*) в Scratch.

7. Рекурсия и итерация. Рекурсия является мощным инструментом создания фрактальных структур. Реализация кривой Коха: сравните вычислительную сложность рекурсивного алгоритма и итеративного подхода в условиях ограниченных ресурсов микроконтроллера.

8. Синхронизация параллельных процессов. Отсутствие мьютексов в Scratch требует использования специальных паттернов обмена сообщениями. Механизм передачи сигналов (broadcast) и его роль в синхронизации поведения множества спрайтов («проблема обедающих философов» в миниатюре).

9. Модульность и функции. My Blocks в Scratch реализуют концепцию процедурной абстракции. Роль пользовательских блоков в реализации принципа DRY (*Don't Repeat Yourself*) в образовательных проектах.

10. Обработка ввода-вывода. Микроконтроллеры расширяют возможности E-Ink среды до взаимодействия с физической средой. Архитектура связи Processing/p5.js с платами Arduino через протокол Firmata.

11. Компьютерное зрение. Библиотека Computer Vision позволяет превратить камеру в датчик данных. Алгоритм распознавания цвета или яркости пикселя (Computer Vision Extension) как средство создания интерактивных инсталляций.

12. Генеративное искусство. Псевдослучайные числа управляют параметрами графики. Математическая основа генерации процедурных текстур: применение шума Перлина (*Perlin Noise*) для создания органических форм.

Блок: Педагогический дизайн (Pedagogy & Tech)

13. TRACK Framework. Интеграция технологического знания (ТК), педагогического (ПК) и предметного (СК) в уроках информатики.
14. SAMR Model. Трансформация учебных заданий: от Substitution к Redefinition через программирование.
15. Дифференцированное обучение. Использование уровней сложности (ремиксов) в творческих заданиях для детей с разным уровнем подготовки.
16. Рубрикирование (Rubrics). Критерии оценки креативного проекта: функциональность и эстетика и оригинальность алгоритма.
17. Error-based Learning. Методологическая ценность ошибок компиляции и багов в формировании инженерного мышления.
18. Unplugged Activities. Преподавание концепций циклов и условий без использования ЭВМ (танцевальный алгоритм, живая очередь).
19. Физическое вычисление (Physical Computing). Интерфейс Makey-Makey как средство создания инклюзивных контроллеров для детей с ОВЗ.
20. Data Journalism. Визуализация открытых данных средствами программирования для формирования функциональной грамотности.
21. Этические аспекты AI. Разбор этических дилемм обучения нейросетей (bias in datasets) со старшеклассниками.
22. Ремикс-культура. Лицензирование Creative Commons (CC-BY) в образовательной практике копирования и модификации чужих проектов.
23. STEAM-подход. Связь математики (координаты, углы) и искусства (графика) через среду Logo/Scratch.
24. Алгоритмическое мышление. Декомпозиция задачи как метапредметный навык XXI века.
25. Цифровое гражданство. Этика открытого исходного кода (*Open Source*) и культура комментирования кода (*Code Documentation*).

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 вопрос 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 Абстракция является одним из четырех столпов вычислительного мышления наряду с декомпозицией, алгоритмами и паттернами.

Процесс выделения существенных характеристик объекта, исключая второстепенные детали, в объектно-ориентированном проектировании называется:

- А) Инкапсуляция
- Б) Абстракция
- В) Полиморфизм
- Г) Наследование

Задание 2 Модель-конструктор LEGO WeDo/Mindstorms интегрирует механику и программную логику.

Протокол последовательной передачи данных, используемый для коммуникации между ПК и платами Arduino/LEGO EV3:

- А) HTTP
- Б) Serial Communication / UART
- В) FTP
- Г) SMTP

Задание 3 Функциональное программирование избегает изменяемого состояния данных. Свойство функции, при котором результат зависит только от входных аргументов и отсутствуют побочные эффекты:

- А) Чистая функция (Pure Function)
- Б) Глобальная переменная
- В) Побочный эффект
- Г) Рекурсия

Задание 4 Версионный контроль необходим для совместной разработки ПО. Распределенная система контроля версий, ставшая стандартом де-факто в Open Source сообществе:

- А) Git
- Б) Microsoft Paint
- В) Блокнот
- Г) Калькулятор

Задание 5 JSON стал стандартом обмена данными между клиентом и сервером.

Структура данных формата JavaScript Object Notation, представляющая собой набор пар «ключ-значение»:

- А) Массив

- Б) Объект (Object)
- В) Целое число
- Г) Булево значение

Задание 6 API определяет правила взаимодействия программных компонентов.

Набор правил и инструментов, позволяющий одной программе использовать функционал другой:

- А) GUI
- Б) API (Application Programming Interface)
- В) CPU
- Г) BIOS

Задание 7 Регулярные выражения являются мощным инструментом обработки строк. Формализм поиска подстрок по шаблону, использующий мета-символы (кванторы, символьные классы):

- А) SQL-запрос
- Б) Regular Expressions (Regex)
- В) Бинарный поиск
- Г) Линейный поиск

Задание 8 Асимптотическая нотация оценивает эффективность алгоритмов.

Верхняя граница временной сложности линейного поиска в массиве из n элементов:

- А) $O(1)O(1)O(1)$
- Б) $O(n)O(n)O(n)$
- В) $O(\log n)O(\log n)O(\log n)$
- Г) $O(n^2)O(n^2)O(n^2)$

Задание 9 Машинное обучение классифицирует данные на основе обучающей выборки. Тип модели машинного обучения, где данные размечены заранее (вход — изображение, выход — класс):

- А) Обучение с учителем (Supervised Learning)
- Б) Обучение без учителя
- В) Обучение с подкреплением
- Г) Неконтролируемая кластеризация

Задание 10 Веб-разработка разделяется на клиентскую и серверную части.

Язык программирования, исполняемый непосредственно в браузере пользователя для манипуляции DOM:

- А) Python
- Б) JavaScript
- В) C++
- Г) Fortran

Задание 11 Манипуляции с HTML-элементами осуществляются через объектную модель документа.

Программный интерфейс, позволяющий скриптам изменять содержимое, структуру и стиль веб-страницы:

- А) XML

- Б) DOM (Document Object Model)
- В) CSV
- Г) TCP/IP

Задание 12 Асинхронность предотвращает блокировку интерфейса при сетевых запросах. Механизм JS, позволяющий выполнять операции ввода-вывода без остановки основного потока выполнения:

- А) Callback Hell
- Б) Event Loop / Promises
- В) Thread Pool
- Г) Mutex

Задание 13 Responsive Web Design адаптирует верстку под размер экрана.

Единица измерения в CSS, относимая к ширине viewport'a, оптимальная для адаптивного дизайна:

- А) px
- Б) vw (viewport width)
- В) pt
- Г) cm

Задание 14 Accessibility (a11y) делает цифровой контент доступным для людей с инвалидностью.

Стандарт рекомендаций по обеспечению доступности веб-контента:

- А) WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)
- Б) ASCII
- В) ISO 9001
- Г) JPEG

Задание 15 Кибербезопасность опирается на триаду CIA.

Свойство информации, гарантирующее, что доступ к данным имеют только авторизованные лица: А) Целостность Б) Конфиденциальность В) Доступность Г) Репутация

Задание 16 Хеширование преобразует данные произвольной длины в строку фиксированной длины.

Односторонняя криптографическая функция, необратимая математически:

- А) XOR
- Б) SHA-256
- В) Base64
- Г) ROT13

Задание 17 SQL-инъекции эксплуатируют недостаточную санитизацию пользовательского ввода.

Тип атаки, заключающийся во внедрении фрагмента вредоносного запроса в поле ввода формы:

- А) Phishing
- Б) SQL Injection
- В) DDoS
- Г) Social Engineering

Задание 18 RESTful API использует методы протокола HTTP семантически верно.

Какой HTTP-метод должен быть идемпотентным и использоваться для получения ресурса без его изменения?

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

Задание 19 Контейнеризация изолирует окружение приложения.

Технология OS-level виртуализации, позволяющая упаковать приложение со всеми зависимостями:

- А) VirtualBox
- Б) Docker
- В) Telnet
- Г) SSH

Задание 20 Agile манифест ставит людей выше процессов.

Гибкая методология разработки, основанная на коротких итерациях (спринтах) и ежедневных стендапах:

- А) Waterfall
- Б) Scrum / Kanban
- В) RUP
- Г) V-модель

Задание 21 Юнит-тестирование проверяет корректность отдельных модулей кода. Практика написания тестов до написания самого функционала:

- А) TDD (Test Driven Development)
- Б) Debugging
- В) Refactoring
- Г) Compiling

Задание 22 Big O notation описывает предельное поведение функции.

Сложность алгоритма пузырьковой сортировки в худшем случае:

- А) $O(n \log n)$ $O(n \log n)$ $O(n \log n)$
- Б) $O(n^2)$ $O(n^2)$ $O(n^2)$
- В) $O(1)$ $O(1)$ $O(1)$
- Г) $O(\log n)$ $O(\log n)$ $O(\log n)$

Задание 23 NoSQL базы данных хранят информацию в виде документов.

Представление данных в формате JSON-подобных документов характерно для какой СУБД?

- А) MongoDB
- Б) MySQL
- В) SQLite
- Г) Oracle

Задание 24 CI/CD автоматизирует сборку и развертывание кода.

Непрерывная интеграция и доставка (Continuous Integration / Continuous Delivery) преследуют цель:

- А) Увеличить количество ручного труда
- Б) Ускорить выпуск качественного ПО за счет автоматизации тестирования
- В) Отказаться от системы контроля версий
- Г) Писать код только на бумаге

Задание 25 Этический кодекс программиста включает ответственность перед обществом. Принцип разработки ПО, предполагающий максимальную прозрачность работы программы и защиту приватности пользователя:

- А) Black-box design
- Б) Privacy by Design
- В) Security through obscurity
- Г) Hardcoding credentials

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