

**Тамбовское областное государственное образовательное
автономное учреждение дополнительного профессионального
образования «Институт повышения квалификации работников
образования»**

**Проектируем образовательное событие с помощью инструментов
искусственного интеллекта
Методические рекомендации**

Тамбов 2024

ББК

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Тамбовского областного института
повышения квалификации
работников образования

Рецензенты:

Илларионова О.М., директор МАОУ «Татановская СОШ» Тамбовского района;

Климочкин С.А., начальник информационно-технологического отдела ТОГОАУ ДПО ИПКРО.

Проектируем образовательное событие с помощью инструментов искусственного интеллекта/ сост. Жданова М.А. – Тамбов: ТОИПКРО, 2024.
– с.33

Методические рекомендации «Проектируем образовательное событие с помощью инструментов искусственного интеллекта» предназначены для педагогов, стремящихся интегрировать современные технологии в учебную деятельность. В данном пособии рассматриваются возможности использования различных инструментов искусственного интеллекта, таких как чат-боты, системы анализа данных и генерации контента, для создания образовательных событий, включая уроки, внеклассные мероприятия и проекты. Рекомендации включают пошаговые инструкции по планированию и реализации мероприятий с использованием искусственного интеллекта, а также примеры успешных практик и кейсов. Особое вниманиеделено вопросам безопасности и этики при работе с искусственным интеллектом в образовательной среде. Пособие будет полезно, как начинающим педагогам, так и опытным специалистам, заинтересованным в инновационном подходе к обучению.

Материалы может быть использованы на курсах повышения квалификации по совершенствованию цифровых компетенций, а также в рамках самообразования педагогов.

©ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования», 2024

Оглавление

Введение	4
1.Применение искусственного интеллекта в образовательной деятельности	5
2. Событийная образовательная среда как средство интеллектуально - личностного развития обучающихся	7
3.Этапы проектирования образовательного события с использованием искусственного интеллекта.....	9
4.Примеры успешного внедрения инструментов искусственного интеллекта для проектирования образовательного события	20
5. Заключение	29

Введение

В современном мире технологии стремительно развиваются, и искусственный интеллект становится незаменимым помощником в самых разных сферах деятельности, включая образование. Инструменты на основе искусственного интеллекта могут значительно упростить процесс проектирования образовательных событий, сделав их более эффективными, интерактивными и персонализированными для участников. В этом вводном материале мы рассмотрим, какие возможности предлагают современные инструменты искусственного интеллекта для создания уникальных обучающих мероприятий, а также обсудим, как они могут изменить подход к организации образовательной деятельности.

Искусственный интеллект становится все более важным инструментом в образовательной сфере благодаря своей способности повышать эффективность, персонализацию и доступность обучения. Вот несколько ключевых аспектов актуальности использования искусственный интеллект в образовании:

1.Персонализация обучения: искусственный интеллект позволяет адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности каждого ученика. Алгоритмы могут анализировать успехи и затруднения студентов, предлагая им подходящие задания и ресурсы.

2. Автоматизация рутинных процессов: преподаватели тратят много времени на проверку домашних заданий, тестирование и другие повторяющиеся задачи. Искусственный интеллект может взять на себя эти функции, освобождая учителей для более творческой работы и индивидуального общения со студентами.

3.Доступность образования: онлайн-платформы с поддержкой искусственного интеллекта делают обучение доступным для людей независимо от их местоположения и времени суток. Это особенно важно для удаленных регионов и тех, кто не имеет возможности посещать традиционные учебные заведения.

4.Интерактивные формы обучения: чат-боты, виртуальные ассистенты и симуляторы помогают создавать увлекательные и интерактивные уроки, делая учебный процесс более интересным и запоминающимся.

5. Анализ больших данных: искусственный интеллект помогает собирать и анализировать большие объемы данных об успеваемости учеников, выявляя тенденции и прогнозируя результаты. Это позволяет вовремя корректировать учебные программы и методы преподавания.

6. Поддержка инклюзивного образования: искусственный интеллект способен помочь людям с особыми потребностями, предоставляя

специальные инструменты и интерфейсы, которые облегчают доступ к образованию.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в образовании открывает новые горизонты для повышения качества и доступности обучения, делает процесс более гибким и ориентированным на нужды каждого учащегося.

1.Применение искусственного интеллекта в образовательной деятельности

Что же такое искусственный интеллект? Для чего нужен искусственный интеллект? Есть несколько подходов к определению искусственного интеллекта - наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. Искусственный интеллект связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.

Искусственный интеллект - область компьютерных наук, которая занимается разработкой и исследованием методов и программного обеспечения, позволяющих машинам демонстрировать интеллект, подобный человеческому. Он включает в себя способность машин воспринимать окружающий мир, учиться и принимать решения для достижения определенных целей. Искусственный интеллект находит широкое применение в различных сферах, таких как поисковые системы, рекомендательные системы, автономные транспортные средства и многое другое. В обучении искусственный интеллект используется для представления знаний, решения задач, связанных с формализацией знаний, обработки информации и общения.

Несколько примеров того, как искусственный интеллект применяется в области образования.

1. Персонализированные учебные планы: платформы вроде Khan Academy используют алгоритмы искусственного интеллекта для анализа успехов и трудностей учеников, чтобы предлагать каждому индивидуальный план занятий. Это позволяет обучающимся сосредоточиться на темах, где у них есть пробелы, и продвигаться вперед в своем собственном темпе.

2. Интеллектуальные репетиторы: приложения типа Duolingo и Socrative применяют искусственный интеллект, чтобы предоставить пользователям персонализированную помощь в изучении языков или решении

математических задач. Эти приложения адаптируются к уровню знаний ученика и предлагают соответствующие упражнения.

3. Оценивание работ: искусственный интеллект может использоваться для автоматической проверки тестов и эссе. Например, система Gradescope автоматически оценивает ответы на тесты, а также предоставляет подробные комментарии и рекомендации учителям для улучшения оценивания.

4. Рекомендательные системы: образовательные платформы, такие как Coursera и Udemy, используют искусственный интеллект - рекомендации, чтобы предложить пользователям курсы, которые наиболее соответствуют их интересам и уровню подготовки.

5. Обратная связь в реальном времени: виртуальные ассистенты и чат-боты могут предоставлять мгновенную обратную связь школьникам, помогая им понять сложные концепции и исправлять ошибки. Например, платформа Quizlet использует искусственный интеллект -чаты для объяснения сложных терминов и понятий.

6. Прогнозирование успеваемости: некоторые школы и университеты внедряют системы аналитики искусственного интеллекта, которые предсказывают вероятность успеха или неуспеха обучающихся на основании их предыдущих достижений и поведения. Это помогает учителям своевременно вмешиваться и оказывать поддержку.

7. Онлайн-обучение и дистанционные классы: во время пандемии COVID-19 многие образовательные учреждения перешли на дистанционное обучение. Искусственный интеллект помогал организовывать видеоконференции, отслеживать посещаемость и даже контролировать честность при проведении экзаменов через сервисы вроде Proctorio.

8. Игровое обучение (геймификация): игры с элементами искусственного интеллекта позволяют студентам изучать материал в игровой форме. Например, приложение DragonBox Algebra учит детей алгебре через решение головоломок и игр.

9. Создание контента: языковые модели, такие как GPT-3, могут генерировать тексты, которые затем используются для создания учебных материалов, конспектов лекций и других ресурсов.

Эти примеры показывают, насколько разнообразны и полезны могут быть инструменты искусственного интеллекта в образовательной деятельности, помогающие улучшить качество обучения и сделать его более доступным и эффективным.

Перспективы развития искусственного разума огромны. В будущем мы можем ожидать появления более продвинутых систем искусственного интеллекта, которые смогут выполнять сложные задачи, такие как создание

музыки, разработка лекарств и управление космическими кораблями. Также возможно появление новых технологий, таких как расширенная реальность и квантовые компьютеры, которые позволят улучшить работу искусственного интеллекта.

2. Событийная образовательная среда как средство интеллектуально - личностного развития обучающихся

В основе обновленных ФГОС лежит системно-деятельностный подход, который требует создания условий для активной учебно-познавательной, интеллектуальной деятельности обучающихся и организации их учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками. Задачей педагога становится активизация познавательной, поисковой и исследовательской деятельности обучающихся, расширение сферы их интересов и интеллектуальных запросов. Это требует внедрения новейших форм организации учебной деятельности, поиска интерактивных технологий обучения.

Событийный подход как технология организации и управления событиями занимает важное место в системе новых форм и методов обучения и воспитания. Он позволяет установить тесные связи между реальной жизнью и учебным содержанием, жизненными процессами, происходящими в отдельном человеке или группе, и их педагогическим значением. Причём результатом образовательного события выступает приращение знаний, опыта, способов деятельности каждого из его участников.

Событийная образовательная среда является платформой для организации веб-квеста, где обучающиеся проявляют свои творческие способности в соответствии с требованиями обновленных ФГОС. Событийная образовательная среда, направлена на приобретение предметных, личностных и метапредметных результатов, развитие ключевых компетенций и формирования функциональной грамотности. Мы знаем, что квест не новая технология, но в тренде использования искусственного интеллекта приобретает новый смысл и новый замысел.

Практика показывает, что доступной и эффективной формой достижения обучающимися метапредметных и личностных результатов, определяемых ФГОС, является организация сетевого веб-квеста-коллективная, комнадная работа ориентированная на развитие навыков критического мышления, взаимоценивания, самооценивания и рефлексии.

Событийная образовательная среда представляет собой особую форму обучения, основанную на создании и участии в значимых событиях, которые

стимулируют интеллектуальное и личностное развитие обучающихся. Она отличается от традиционных подходов тем, что акцент делается не столько на передаче знаний, сколько на активном вовлечении студентов в процесс познания и саморазвития.

Основные характеристики событийной образовательной среды

1. Активное участие: обучающиеся становятся активными участниками образовательной деятельности, а не пассивными слушателями. Они участвуют в проектировании, подготовке и реализации событий, что способствует развитию самостоятельности и ответственности.

2. Практическая направленность: образовательные события часто имеют прикладной характер, позволяя обучающимся применять полученные знания в реальных ситуациях. Это помогает лучше усвоить теоретический материал и развить практические навыки.

3. Коллaborация и командная работа: организация и проведение событий требует сотрудничества между участниками, что развивает коммуникативные навыки, умение работать в команде и решать конфликты.

4. Творчество и инновационность: в рамках событийной среды поощряется креативный подход к решению задач, что стимулирует развитие творческого мышления и нестандартного подхода к проблемам.

5. Эмоциональная вовлеченность: участие в значимых и интересных событиях вызывает эмоциональный отклик, что усиливает мотивацию к обучению и повышает интерес к предмету.

Примеры событийной образовательной среды

1. Научные конференции и выставки: обучающие готовят доклады, презентации и экспонаты, демонстрируя свои исследования и открытия. Это способствует развитию научных интересов и умению представлять результаты своей работы.

2. Социальные проекты: обучающимся предлагается разработать и реализовать социальные инициативы, направленные на улучшение окружающей среды, помочь нуждающимся или повышение осведомленности общества по определенным вопросам.

3. Культурные мероприятия: проведение фестивалей, концертов, театральных постановок и выставок искусства позволяет развивать эстетическое восприятие, творческие способности и культурную грамотность.

4. Спортивные соревнования: участие в спортивных мероприятиях способствует физическому развитию, укреплению здоровья и воспитывает дух соперничества и командного духа.

5. Образовательные квесты и игры: включение элементов геймификации в учебную деятельность позволяет сделать обучение более увлекательным и интерактивным, развивая логику, стратегическое мышление и умение принимать решения.

Преимущества событийной образовательной среды для интеллектуально-личностного развития

1. Развитие критического мышления: участвуя в событиях, обучающиеся вынуждены анализировать информацию, делать выводы и принимать обоснованные решения, что тренирует их аналитические способности.

2. Формирование лидерских качеств: руководство проектами и организация событий требуют проявления инициативности, уверенности в себе и умения управлять коллективом, что является важными качествами лидера.

3. Умение справляться с неопределенностью: Реализация проектов в условиях ограниченного времени и ресурсов учит студентов адаптироваться к изменяющейся ситуации и находить оптимальные пути решения проблем.

4. Повышение самооценки и уверенности в своих силах: успешное завершение проекта или участие в значимом событии укрепляет веру в собственные силы и способности, что положительно сказывается на общем уровне мотивации и стремлении к самосовершенствованию.

5. Расширение кругозора и междисциплинарное мышление: работа над событиями часто требует интеграции знаний из различных областей, что способствует формированию комплексного взгляда на проблемы и развитие междисциплинарного мышления.

Таким образом, событийная образовательная среда является мощным средством интеллектуально-личностного развития обучающихся, способствующим формированию активной жизненной позиции, самостоятельности, творчества.

3.Этапы проектирования образовательного события с использованием искусственного интеллекта

3.1 Анализ целевой аудитории и постановка целей

На первом этапе проектирования образовательного события с использованием искусственного интеллекта ключевым моментом является анализ целевой аудитории и постановка целей. Этот этап направлен на понимание потребностей и ожиданий обучающихся, а также на определение конкретных целей, которых необходимо достичь в ходе образовательного события.

Шаги первого этапа

1. Сбор данных о целевой аудитории

Для начала нужно собрать демографические данные о потенциальных участниках: возраст, пол, уровень образования, интересы и т.п.

Также важно учитывать их предыдущий опыт участия в подобных мероприятиях, уровень знаний по теме и ожидания от предстоящего события.

2. Использование искусственный интеллект-аналитики

На этом шаге применяются инструменты искусственного интеллекта для анализа собранных данных. Такие платформы, как Google Analytics или специализированные образовательные аналитические системы, могут помочь выявить ключевые тенденции и предпочтения аудитории.

Искусственный интеллект-системы способны обрабатывать большие объемы данных, что позволяет получить более точные и объективные результаты.

3. Определение потребностей обучающихся

После анализа данных можно определить конкретные потребности и запросы участников. Это может включать в себя темы, которые вызывают наибольший интерес, предпочтаемые форматы обучения (лекции, мастер-классы, дискуссии), а также уровень сложности материала.

4. Постановка целей

Основываясь на анализе потребностей, формулируются цели образовательного события. Цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени (SMART).

Например, цель может заключаться в повышении уровня знаний по определенной теме, развитии практических навыков или формировании новых компетенций.

Пример использования искусственного интеллекта на этом этапе

Предположим, вы планируете провести образовательное мероприятие по программированию для школьников. Используя искусственный интеллект, вы можете проанализировать предыдущие результаты тестирования, опросы и отзывы, чтобы определить, какие аспекты

программирования вызывают наибольшие трудности у обучающихся. Затем вы сможете поставить цель – устранить эти пробелы и повысить уровень владения языком программирования среди участников.

Этот первый этап закладывает основу для всего последующего процесса проектирования образовательного события, обеспечивая его соответствие запросам и ожиданиям целевой аудитории.

3.2 Разработка содержания сетевого квеста. Генерация учебных материалов с помощью языковых моделей

Структура сценария образовательного квеста может быть следующей: введение (в котором прописывается сюжет, роли); так как, например сегодня вызывает явный интерес применение искусственного интеллекта в образовании, часть заданий можно предложить детям с помощью нейропомощников (этапы, ключи, вопросы, ролевые задания); порядок выполнения (бонусы, штрафы); оценка (итоги, призы). Задания квеста определяют познавательную деятельность обучающихся и направлены на достижение образовательных результатов. Но, в квесте задание не дается само по себе, его участники «добывают», «получают ключи», разгадывая головоломки, находя артефакты, проявляя логику и сообразительность.

Для разработки содержания веб-квеста по истории языка программирования Java для школьников 9-10 классов по теме «Java: путешествие в мир программирования» можно использовать следующие шаги и подходы.

Шаг 1: Определение структуры веб-квеста

Определите общую структуру вашего веб-квеста. Веб-квест обычно состоит из нескольких этапов, каждый из которых содержит определенные задачи и задания. Структура может выглядеть следующим образом:

1. Вводная часть.

Приветствие и объяснение цели квеста. Краткая информация о том, что такое Java и почему он важен.

2. Историческая справка. История создания Java. Кто был создателем языка?

Как развивался Java с течением времени?

3. Основные особенности Java. Объяснение основных концепций языка (например, объектно-ориентированное программирование). Примеры кода и пояснения к ним.

4. Применение Java. Где используется Java сегодня? Популярные приложения и проекты, написанные на Java.
5. Практическое задание. Простые задачи на программирование, которые школьники смогут решить самостоятельно. Возможность использовать онлайн-компилятор для выполнения задач.
6. Заключительная часть. Подведение итогов. Советы по дальнейшему изучению Java.

Шаг 2: Генерация учебных материалов с помощью языковых моделей

Для генерации учебных материалов можно воспользоваться языковой моделью, такой как ChatGPT или другими аналогичными инструментами. Gigachat Сбер: https://t.me/gigachat_bot.

Мультимодальная модель, которую Сбербанк анонсировал в конце апреля 2023 года. Она может отвечать на вопросы, вести диалог, писать код, придумывать планы презентаций, сочинять стихи, писать школьные эссе и выполнять другие текстовые задачи. Нейросеть отвечает как на русском, так и на английском языках.

Например, для создания текста по каждой части квеста можно задать следующее:

1. Приветственное сообщение

Задание: напишите приветственное сообщение для школьников, объясняющее цель веб-квеста и важность изучения Java.

2. История создания Java

Задание: опишите историю создания языка программирования Java, начиная с его основателя Джеймса Гослинга и заканчивая современными версиями языка.

3. Объяснение базовых концепций

Задание: объясните школьникам базовые концепции объектно-ориентированного программирования на примере Java. Включите простые примеры кода.

4. Примеры приложений на Java

Задание: назовите популярные приложения и проекты, созданные на Java, и объясните, почему этот язык так популярен в этих областях.

5. Задачи на программирование

Задание: создайте простые задачи на программирование для школьников 9-10 классов, используя Java. Каждая задача должна сопровождаться примером решения.

6. Советы по продолжению изучения

Задание: дайте советы школьникам, как продолжить изучение Java после завершения веб-квеста. Включите ссылки на полезные ресурсы и книги.

Шаг 3: Редактирование и адаптация сгенерированных материалов

После получения ответов от языковой модели, вам потребуется отредактировать и адаптировать материалы под вашу аудиторию. Убедитесь, что текст понятен и интересен для школьников данного возраста, а также проверьте правильность всех фактов и примеров кода.

Итоговый результат

Ваш веб-квест будет содержать различные этапы, каждый из которых сопровождается интересными материалами и заданиями. Использование языковых моделей поможет ускорить процесс создания контента и сделает его более качественным и привлекательным для школьников.

Какие платформы подойдут для создания веб-квеста?

3.3 Выбор платформы для создания веб-квеста

Выбор платформы для создания веб-квеста зависит от ваших технических возможностей, бюджета и целей проекта. Вот несколько популярных платформ, которые подходят для разработки веб-квестов:

1. Google Sites

Описание: бесплатная платформа от Google, позволяющая создавать сайты без необходимости знаний в области программирования.

Преимущества: простота использования, интеграция с другими сервисами Google (Google Forms, Google Docs), возможность совместной работы.

Недостатки: ограниченный функционал по сравнению с профессиональными инструментами, отсутствие гибкости в дизайне.

2. WordPress

Описание: популярный движок для создания сайтов с возможностью установки плагинов и тем.

Преимущества: огромное количество бесплатных и платных тем и плагинов, большая поддержка сообщества, высокая степень кастомизации.

Недостатки: требует некоторых знаний в HTML/CSS/PHP для настройки и поддержки, необходимость хостинга.

3. Moodle

Описание: платформа для дистанционного обучения, специально разработанная для образовательных учреждений.

Преимущества: поддерживает множество учебных материалов, встроенная система оценивания, возможность создания тестов и заданий.

Недостатки: сложнее в настройке и управлении по сравнению с другими платформами, требует технического опыта.

4. LearnDash

Описание: плагин для WordPress, предназначенный для создания курсов и уроков.

Преимущества: легко интегрируется с WordPress, имеет мощные функции управления контентом и обучением, поддерживает геймификацию.

Недостатки: платная лицензия, требует базового знания WordPress.

5. H5P

Описание: открытая платформа для создания интерактивного контента, включая тесты, игры и презентации.

Преимущества: бесплатный доступ, простота использования, широкий спектр интерактивных элементов.

Недостатки: может потребоваться хостинг для размещения контента, ограниченность функционала по сравнению со специализированными LMS.

6. Storyline Articulate

Описание: профессиональный инструмент для создания электронных курсов и интерактивных презентаций.

Преимущества: мощные средства для создания мультимедийного контента, возможность добавления сценариев и логики, совместимость с большинством LMS.

Недостатки: высокая стоимость лицензии, требует определенного уровня технической подготовки.

7. Twine

Описание: инструмент для создания нелинейных историй и текстовых приключений.

Преимущества: подходит для создания квестов с ветвящимся сюжетом, простой в использовании, бесплатный.

Недостатки: ориентирован преимущественно на текстовые квесты, ограниченные возможности для мультимедиа.

8. Scratch

Описание: онлайн-платформа для создания игр и анимаций, ориентированная на детей и начинающих программистов.

Преимущества: простая визуальная среда программирования, подходит для обучения основам программирования, большое сообщество.

Недостатки: ограничена возможностями Scratch, не предназначена для сложных проектов.

При выборе платформы обратите внимание на следующие факторы:

Ваши технические навыки и ресурсы. Целевую аудиторию и их потребности.

Необходимость интеграции с другими системами. Степень гибкости платформы.

Каждая из перечисленных платформ имеет свои сильные стороны и подходит для различных типов проектов. Например, если вам нужен простой и быстрый способ создания квеста, то Google Sites или Twine могут стать отличным выбором. Если же требуется более сложный и профессиональный продукт, то стоит рассмотреть WordPress с LearnDash или Storyline Articulate.

3.4 Создание интерактивного взаимодействия

Создание интерактивных элементов в веб-квесте поможет школьникам лучше усвоить материал и сделает процесс обучения увлекательным. Вот несколько идей для интеграции чат-ботов и голосовых помощников.

1. Интерактивный гид по истории Java

Создайте чат-бота, который будет вести учеников через историю создания и развития языка программирования Java. Бот может задавать вопросы, предлагать мини-игры и давать обратную связь.

Возможная структура диалога

Приветствие и краткое введение в тему.

Вопросы по ключевым моментам истории Java: когда был создан язык, кто его разработал, какие были первые версии и т.д.

Мини-игра: викторина с вопросами по пройденному материалу.

Заключение и предложение перейти к следующему этапу квеста.

2. Голосовой помощник для объяснения концепций

Используйте голосового помощника для объяснения базовых понятий Java, таких как классы, объекты, методы и т.п. Голосовой ассистент может читать код и объяснять его шаг за шагом.

Как это может работать? Ученик вводит фрагмент кода или выбирает готовый пример.

Голосовой помощник объясняет каждую строку кода, комментируя, что делает каждая команда. После объяснения ученик может задать вопросы или попросить пояснить сложные моменты.

3. Чат-бот для решения задач

Чат-бот может помогать ученикам решать задачи на программирование. Он может предложить задачу, а затем дать подсказки и рекомендации по ее решению.

Пример сценария

Бот предлагает задачу: написать программу, которая вычисляет сумму двух чисел. Если ученик сталкивается с трудностями, бот дает пошаговые инструкции и примеры кода. По завершении задачи бот проверяет правильность решения и дает обратную связь.

4. Виртуальный наставник

Внедрите виртуального наставника, который помогает ученику осваивать новые концепции и отвечает на возникающие вопросы. Наставник может использовать как текстовый, так и голосовой интерфейс.

Функции наставника

Ответы на вопросы по теории и практике программирования. Рекомендации по улучшению кода. Подсказки при выполнении заданий.

5. Мини-игры с использованием чат-бота

Разработайте мини-игру, где ученики должны взаимодействовать с чат-ботом для выполнения различных миссий. Например, они могут управлять виртуальным роботом, выполняя команды на Java.

Игровой сценарий

Робот находится в лабиринте, и ученик должен писать команды на Java, чтобы вывести его наружу. Чат-бот реагирует на введенные команды и сообщает о результатах действий. За каждое успешное выполнение задания ученик получает баллы.

Дополнительные возможности

Интеграция с социальными сетями: создание группы или канала, где школьники могут обсуждать свои успехи и делиться опытом. Система достижений: внедрение системы наград и достижений для мотивации обучающихся.

Форумы и чаты: организация форумов и чатов для обсуждения тем, связанных с изучением Java.

Эти идеи помогут сделать веб-квест интересным и полезным для школьников, позволяя им активно участвовать в процессе обучения и получать обратную связь от чат-ботов и голосовых помощников.

3.5 Организация веб-квеста для школьников через социальные сети

Организация веб-квеста для школьников через социальные сети может стать интересным и эффективным способом вовлечения обучающихся в

образовательную деятельность. Рассмотрим возможности двух популярных платформ – VK и Сферум:

1. VK основные возможности

Сообщества: вы можете создать группу или публичную страницу, где будет размещаться информация о квесте, задания, инструкции и обсуждения. Это позволит централизовать все материалы и обеспечить легкий доступ к ним для участников.

Закрытые группы: если квест предназначен для ограниченного круга участников (например, одного класса), вы можете сделать группу закрытой, чтобы контролировать доступ.

Прямые эфиры: для проведения вводных лекций, инструктажей или обсуждений результатов можно использовать прямые трансляции. Это удобно, так как участники могут задавать вопросы в реальном времени.

Документы и файлы: в группе можно загружать документы, презентации, видео и другие учебные материалы, необходимые для выполнения заданий.

Обсуждения: раздел «Обсуждения» позволяет организовать форумы, где школьники смогут делиться своими идеями, обсуждать задания и помогать друг другу.

Расписание мероприятий: можно создавать события внутри группы, напоминания о которых будут приходить участникам. Например, назначить дату начала квеста, дедлайны для сдачи этапов и финальное мероприятие.

Интерактивность: использование опросников, тестов и других интерактивных элементов поможет разнообразить задания и повысить вовлеченность учеников.

Преимущества: широкая аудитория и популярность платформы среди молодежи.

Удобная система управления контентом и сообществами.

Возможность интеграции с другими сервисами (например, видеохостингами).

Недостатки: возможен высокий уровень отвлекающих факторов (реклама, уведомления от друзей и т.п.). Необходимо следить за безопасностью данных и соблюдать правила использования платформы.

2. VK Мессенджер Сферум основные возможности

Классы и сообщества: в VK Мессенджер Сферум можно создать класс или сообщество, куда добавляются ученики. Внутри этих классов можно организовывать групповые чаты, обсуждения и размещать задания.

Видеообщение: платформа поддерживает видеоконференции, что особенно полезно при проведении вступительных встреч, разборов заданий и итоговых обсуждений.

Хранение материалов: Как и в VK, в VK Мессенджер Сферум можно загружать различные учебные материалы (документы, презентации и др.), а также вести архив выполненных работ.

Безопасность: поскольку платформа ориентирована на образовательные цели, она обеспечивает повышенный уровень безопасности и конфиденциальности данных.

Поддержка педагогов: VK Мессенджер Сферум предоставляет специальные инструменты для учителей, такие как возможность создания расписаний, контроль посещаемости и успеваемости.

Преимущества

Специальная ориентация на образование, что делает платформу удобной для школьных проектов. Высокий уровень безопасности данных и минимизация отвлекающих моментов. Интеграция с образовательной системой, включая поддержку педагогов.

Недостатки

Меньшая популярность среди широкой аудитории, поэтому возможно потребуется дополнительное привлечение внимания к платформе. Ограниченный функционал по сравнению с VK в плане мультимедийного контента и интерактивных инструментов.

Оба сервиса предоставляют широкие возможности для организации веб-квеста, но выбор зависит от конкретных целей и предпочтений организаторов. VK подойдет тем, кто хочет максимально задействовать мультимедийный контент и привлечь широкую аудиторию, тогда как VK Мессенджер Сферум больше подходит для образовательных задач с акцентом на безопасность и удобство для педагогов.

3.6 Оценка результатов и обратная связь

Для эффективного сбора и обработки отзывов от участников веб-квеста важно предусмотреть автоматизированные инструменты, которые позволяют быстро анализировать результаты и предоставлять участникам полезную обратную связь. Рассмотрим возможные подходы к реализации этой задачи.

1. Форма обратной связи

Создайте простую форму обратной связи, которую участники смогут заполнить после прохождения каждого этапа квеста или всего квеста целиком. Форма должна включать следующие элементы.

- Оценку сложности этапов (например, шкала от 1 до 5).
- Комментарии по каждому этапу (что понравилось, что вызвало трудности).
- Общие впечатления от квеста.
- Предложения по улучшению.

2. Автоматический анализ отзывов

Используйте алгоритмы машинного обучения или простые скрипты для анализа полученных отзывов. Это позволит автоматически выявлять общие тенденции и проблемы.

Обратная связь с участниками

После того как участник заполнил форму обратной связи, предоставьте ему автоматическую обратную связь. Она может содержать информацию о том, насколько успешно он прошел этапы, а также предложения по дальнейшему развитию.

Пример автоматической обратной связи

<p>Спасибо за ваш отзыв! Мы проанализировали ваши комментарии и предлагаем вам обратить внимание на следующие аспекты:</p> Улучшите понимание основ объектно-ориентированного программирования. Попробуйте решить дополнительные задачи для закрепления материала. <p>Мы ценим ваше мнение и будем учитывать его при дальнейшем развитии нашего курса!</p>

4. Сбор статистики и отчетность

Собирайте статистику по всем отзывам и создавайте отчеты для дальнейшего анализа. Это поможет выявить наиболее проблемные места в квесте и улучшить его структуру.

Таблица 1. Пример отчета

Этап	Средняя оценка сложности	Количество положительных отзывов	Количество отрицательных отзывов
1	4.5	120	20

1	3	20	5
2	4	15	7
...

5. Использование аналитических инструментов

Подключите аналитические сервисы, такие как Google Analytics или Яндекс. Метрика, чтобы отслеживать поведение пользователей на сайте. Это поможет понять, какие страницы посещают чаще, сколько времени проводят на каждом этапе и многое другое.

6. Интеграция с CRM-системами

Если у вас есть возможность, интегрируйте сбор отзывов с вашей CRM-системой. Это позволит хранить все данные в одном месте и легко их обрабатывать.

7. Персонализированная обратная связь

На основе собранной информации предлагайте персонализированные рекомендации участнику. Например, если он столкнулся с трудностями на определенном этапе, предложите ему дополнительные материалы или упражнения для улучшения понимания темы.

8. Анонимизация данных

Убедитесь, что все отзывы собираются анонимно, чтобы участники могли свободно выражать свое мнение без страха быть идентифицированными.

9. Регулярное обновление контента

На основании полученных отзывов регулярно обновляйте контент квеста, добавляя новые материалы, исправляя ошибки и улучшая пользовательский опыт.

10. Обратная связь от разработчиков

Не забывайте благодарить участников за их отзывы и сообщать им о внесенных изменениях. Это покажет, что вы действительно заботитесь о качестве своего продукта и учитываете мнения своих участников.

Эти меры помогут вам эффективно собирать и обрабатывать отзывы от участников квеста, улучшать качество вашего веб-квеста и обеспечивать высокий уровень удовлетворенности пользователей.

4. Примеры успешного внедрения инструментов искусственного интеллекта для проектирования образовательного события

Как мотивировать школьников проходить квест?

Мотивация школьников – важный аспект успешного прохождения квеста. Для достижения высокой вовлеченности можно использовать различные методы и стратегии. Вот несколько способов, как мотивировать школьников пройти квест.

1. Награды и достижения

Бейджи и значки: Введите систему наград за прохождение определенных этапов квеста. Школьники будут стремиться получить все доступные бейджи.

Ранговые таблицы: Создайте рейтинговую таблицу, где участники могут видеть свои позиции относительно других. Это вызовет дух соревнования.

Цифровые сертификаты: выдавайте цифровые сертификаты за завершение квеста. Их можно добавить в портфолио или показать друзьям.

2. Игровая механика

Квесты и миссии: разделите весь курс на небольшие квесты с четкими целями и задачами. Это создаст ощущение прогресса и достижения.

Секретные уровни и бонусы: Скрывайте специальные уровни или бонусы, которые открываются только после выполнения сложных задач. Это стимулирует желание исследовать и узнавать больше.

Коллекционные предметы: Добавьте коллекционные предметы, которые можно собрать по ходу квеста. Например, карточки с интересными фактами о Java.

3. Интересный и разнообразный контент

Видео и анимации: включите короткие видео и анимационные ролики, объясняющие ключевые концепции. Это сделает обучение более живым и увлекательным.

Мини-игры и головоломки: добавьте игровые элементы, такие как головоломки или мини-игры, которые связаны с темой квеста. Это разнообразит учебную деятельность.

Реальные примеры: показывайте реальные примеры применения Java в повседневной жизни. Это поможет обучающимся увидеть практическое значение изучаемого материала.

5. Индивидуальная поддержка

Наставничество: назначьте наставников среди старшеклассников или студентов, которые уже знакомы с Java. Они могут оказывать помощь и поддержку младшим товарищам.

Индивидуальные планы: предоставьте возможность составлять индивидуальные учебные планы, учитывая интересы и способности каждого участника.

Персональные рекомендации: на основе успехов и трудностей каждого ученика предлагайте персональные рекомендации по изучению материала.

6. Эмоциональный отклик

История и персонажи: создайте захватывающую сюжетную линию с персонажами, которые сопровождают участников на протяжении всего квеста. Это вовлечет эмоционально и повысит интерес.

Музыкальное сопровождение: подберите подходящую музыку для разных этапов квеста. Музыка может создать нужное настроение и усилить погружение в процесс.

7. Признание и похвала

Общественное признание: публикуйте имена лучших участников на главной странице сайта или в социальных сетях. Это придаст уверенности и гордости за свои достижения.

Похвалы и благодарности: Регулярно хвалите участников за их усилия и прогресс. Даже небольшие положительные отзывы могут значительно повысить мотивацию.

8. Практическая польза

Проекты с реальными результатами: дайте возможность создавать собственные проекты, которые имеют практическую ценность. Например, разработка простых приложений или игр.

Возможность участия в конкурсах и хакатонах: информируйте о внешних конкурсах и хакатонах, где школьники могут применить полученные знания и соревноваться с другими участниками.

9. Фидбэк и адаптация

Опросы и анкеты: периодически проводите опросы среди участников, чтобы узнать их мнение о квесте и внести необходимые изменения.

Адаптация под разные уровни подготовки: предлагайте разные уровни сложности заданий, чтобы каждый мог выбрать подходящий для себя темп обучения.

Комбинация этих методов поможет создать увлекательную и мотивирующую среду для школьников, проходящих квест. Важно помнить, что каждый ребенок уникален, поэтому стоит адаптировать подход в зависимости от индивидуальных потребностей и интересов.

1. Пример мотивационного задания: узнай географический объект по описанию

В 19 веке посланцы России - военные моряки, ученые, писатели неоднократно посещали данный остров. Среди самых знаменитых гостей-писатель Иван Александрович Гончаров, выдающийся этнограф Н.Н. Миклухо-Маклай и будущий император Николай Второй. Гончаров сделал короткую остановку на этом острове в 1853 году во время кругосветного плавания на фрегате «Паллада». Невероятные романтические строчки он оставил об этих берегах в далеком 1858 году.

«... Природа - нежная артистка здесь. Много любви потратила она на этот может быть самый роскошный уголок мира. Местами даже казалось слишком убрано, слишком гладко. Мало поэтического беспорядка, нет небрежности в творчестве, не видать минут забвения, усталости в творческой руке, нет отступлений в которых часто больше красоты, нежели в целом плане создания. Едешь как будто среди неизмеримых возделанных садови парков всесветного богача. Срастное горячее дыхание солнца вечно охраняет эти места от холода и непогоды, а другой деятель могучая влага умеряет силу солнца, питает почву, родит нежные плоды?

Ответ: остров Ява

Задание 2. Предлагаем сгенерировать изображение по определённому текстовому запросу, с помощью НейроПомощника Kandinsky 2.2

Задача: найдите описание острова в сети Интернет. По описанию острова Ява создайте изображение.

В Kandinsky 2.2 https://t.me/kandinsky21_bot с его помощью можно создавать фотoreалистичные изображения высокого разрешения. Есть возможность задавать соотношение сторон при генерации. Нейросеть помогает создавать уникальные стикеры. Кроме того, бот Kandinsky 2.2 в Telegram благодаря архитектуре ControlNet может быстро изменить по текстовому описанию отдельные объекты или элементы на загруженном изображении.

Анализ изображений Kandinsky 2.2: время ожидания ответа нейросети, генерация изображения занимают до 60 секунд; возможность улучшать фото, можно корректировать детали на изображении во встроенным редакторе, задавать цветовые фильтры и стиль изображения, дорисовывать загруженное изображение. Вариации стилей/разрешений, нет стилевых ограничений, картинки генерируются в разрешении 768 × 768 пикселей, но в формате 1:1.

Примеры изображений



Рис.1 Остров Ява (ИИ)



Рис. 2 Природа острова Ява (ИИ)

Задание 3. Загадка от Gigachat Сбера: Я могу писать код, могу создавать приложения. У меня есть имя, которое многим известно. И я часть большого сообщества программистов. Что я такое?

Ответ: язык программирования Java.



Рис. 3 Логотип Java

Предлагаем участникам разделиться на три группы в соответствии с ролями и выполнить задания.

Таблица 2. Проектируем маршрут квеста с нейромоющими искусственного интеллекта

Группа/ роли	Проблемные вопросы	Задание ИИ	Gigachat -теграмм бот https://t.me/gigachat_bot
Историки	Почему язык программирова ния Java так называется?	Создайте загадку по истории языка программирова ния Java для школьников 10-14 лет?	
Аналитики	Почему популярны игры на Java?	Нарисуйте изображение или логотип применение языка программирова ния Java?	 Kandinsky 2.2- Телеграмм бот https://t.me/kandinsky_21_bot
Проектировщ ики	Как связаны кофе и язык программирова ния Java?	Придумайте название квеста Язык программирова ния Java для школьников 10-14 лет. Придумайте стихотворение про Язык программирова ния Java в стиле, Блока или Пушкина.	 Gigachat Сбер -Телеграмм бот

Результаты на доске Linoit	Сохраняем картинки в галерее смартфона. Размещаем на доске Linoit – переход по QR-коду.-или по ссылке	Размещаем свои изображения, ответы на вопросы на доске Linoit – переход по QR-коду.
--	---	---

Результаты групповой работы



Рис. 4 Изображения созданные ИИ

Примеры текстовых запросов для чат-ботов искусственного интеллекта

Промт 1. Почему язык программирования Java так называется?

Ответ ИИ: язык программирования Java был назван в честь одноименного острова в Индонезии. Создатель языка, Гвидо ван Россум, выбрал это название, чтобы отразить идею «острова возможностей» (Java

Island), которая символизирует мощь и гибкость языка. Он также хотел, чтобы название звучало дружелюбно и легко запоминалось.

Промт 2. Как назывался первоначально Язык программирования Java в честь дерева «дуб»?

Ответ ИИ: Язык программирования Java изначально назывался Oak («Дуб»), но из-за того, что такой название уже использовалось, он был переименован в Java. Название связано с маркой кофе Java, которая получила свое название от острова Ява. На официальной эмблеме языка изображена чашка с горячим кофе.

Промт 3. Как связаны кофе и язык программирования Джава?

Ответ ИИ: кофе и язык программирования Java связаны тем, что Java — это язык программирования, который широко используется для разработки приложений, связанных с производством и продажей кофе. Например, приложения для управления кофейными фермами, приложения для мониторинга качества кофе и приложения для автоматизации процессов производства кофе.

Промт 4. Составь описание острова Ява.

Ответ ИИ: остров Ява — это один из крупнейших островов Индонезии, расположенный в Южно-Китайском море. Он является частью архипелага Индонезия и имеет площадь около 5 696 квадратных километров. Остров славится своей красивой природой, включая вулканы, горные хребты, озера и пляжи. Один из самых известных городов на острове — Бандунг, который является культурным и экономическим центром региона. Также на острове расположены такие известные города, как Джакарта, Серамбаян и Матарам. Ява известна своими традиционными ремеслами, такими как керамика, текстиль и деревообработка. Кроме того, на острове проводятся множество фестивалей и праздников, включая фестиваль цветов, фестиваль кулинарии и фестиваль народных искусств.

Промт 5. Напишите главное преимущество языка программирования Java?

Ответ ИИ: главное преимущество языка программирования Java заключается в его универсальности и широком применении. Java является одним из самых популярных языков программирования в мире и используется во многих областях, включая веб-разработку, мобильную разработку, разработку настольных приложений, игр и многое другое. Его простота и понятность делают его идеальным выбором для начинающих

программистов, а его высокая производительность и безопасность делают его привлекательным для опытных разработчиков.

Промт 6. Почему популярны игры на Java?

Ответ ИИ: игры на Java популярны по нескольким причинам. Во-первых, Java имеет большое сообщество разработчиков, которые создают игры на этом языке. Это означает, что существует огромное количество готовых игровых движков, библиотек и фреймворков, которые упрощают создание игр.

Во-вторых, Java является кроссплатформенной платформой, что означает, что игры на Java могут быть запущены на разных операционных системах, таких как Windows, macOS и Linux. Это делает их доступными для широкой аудитории игроков.

Наконец, Java имеет хорошую защиту от вирусов и вредоносных программ благодаря своей виртуальной машине, что делает игры на Java безопасными для игроков.

Промт 7. Напиши сказку про язык программирования Java для детей 9-10 лет.

Ответ ИИ: жили-были программисты, которые создавали удивительные программы на языке программирования Java. Они знали все о том, как написать код и запустить его на компьютере.

Однажды они решили создать игру «Крестики-нолики», чтобы показать свои навыки другим детям. Игра была очень интересной и увлекательной! В ней можно было играть против компьютера или друг друга.

Дети были так впечатлены этой игрой, что начали задавать много вопросов программистам. Те объясняли им, как работает код и что делает каждая строка кода.

Программисты рассказали детям о том, что Java — это не только язык программирования, но и способ мыслить логически и решать задачи. Они также научили детей тому, что если есть проблема или задача, то всегда можно найти решение благодаря знаниям и умению использовать инструменты разработки.

Также программисты поделились с детьми своими знаниями об основных принципах объектно-ориентированного программирования (ООП), таких как наследование, полиморфизм и инкапсуляция.

В конце концов, дети поняли, что Java — это не просто язык программирования, а инструмент для создания чего-то нового и интересного.

И они пообещали использовать эти знания в будущем, чтобы создавать свои собственные игры и приложения!

5. Заключение

Проблематика проектирования образовательного события с использованием инструментов искусственного интеллекта охватывает несколько важных аспектов, которые необходимо учесть для успешной реализации мероприятия.

Повышение эффективности планирования

Искусственный интеллект позволяет оптимизировать процессы планирования образовательного события, начиная от подбора целевой аудитории и заканчивая разработкой содержания. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать большие объемы данных и делать прогнозы, которые помогут организаторам принимать обоснованные решения.

Персонализация учебной деятельности

Благодаря использованию искусственному интеллекту возможно создание персонализированных учебных траекторий для каждого участника. Это включает в себя подбор материалов, заданий и форматов подачи информации, соответствующих индивидуальным потребностям и уровню подготовки слушателей.

Автоматизация рутинных процессов

Применение искусственного интеллекта позволяет автоматизировать многие рутинные задачи, такие как регистрация участников, рассылка уведомлений, управление расписаниями и контроль доступа. Это освобождает организаторов от выполнения монотонных операций и позволяет сосредоточиться на творческих аспектах мероприятия.

Анализ обратной связи

Системы искусственного интеллекта способны анализировать отзывы и оценки участников в реальном времени, что позволяет оперативно вносить корректизы в ход мероприятия и повышать его качество. Кроме того, искусственный интеллект может использоваться для прогнозирования поведения участников и предотвращения возможных проблем.

Расширение возможностей взаимодействия

Современные технологии позволяют организовывать образовательные события в гибридном формате, сочетающем очное и дистанционное присутствие. Искусственный интеллект помогает управлять такими событиями, обеспечивая синхронное взаимодействие всех участников независимо от их местоположения.

Развитие новых форматов обучения

Искусственный интеллект открывает перспективы для создания инновационных форматов образования, таких как виртуальные симуляции, дополненная реальность и игровые сценарии. Эти форматы привлекают внимание и усиливают вовлеченность участников, делая образовательный процесс более интересным и эффективным.

Этические и правовые аспекты

При внедрении искусственного интеллекта в образование необходимо учитывать этические и правовые нормы, касающиеся защиты персональных данных, конфиденциальности и безопасности. Организаторы должны гарантировать соблюдение этих норм и информировать участников о мерах предосторожности.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в образование поднимает ряд важных этических вопросов.

1. Конфиденциальность и безопасность данных: использование искусственного интеллекта требует обработки больших объемов персональных данных обучающихся и преподавателей. Необходимо обеспечить защиту этих данных от несанкционированного доступа и утечек.

2. Справедливое использование результатов: важно гарантировать, что результаты работы систем искусственного интеллекта будут использоваться объективно и справедливо, без дискриминации по каким-либо признакам.

3. Этика взаимодействия с искусственного интеллекта: педагоги должны учитывать возможные психологические последствия общения учеников с искусственным интеллектом, такие как зависимость от машинных решений или снижение критического мышления.

4. Ответственность за решения искусственного интеллекта: нужно четко определить, кто несет ответственность за ошибки или негативные последствия, вызванные действиями искусственного интеллекта.

5. Этическое программирование искусственного интеллекта: разработка алгоритмов должна основываться на принципах справедливости, прозрачности и уважения прав человека.

6. Образование и осведомленность: обучающиеся и педагоги должны быть информированы о возможностях и ограничениях искусственного интеллекта, чтобы понимать риски и преимущества его применения.

Необходимость адаптации педагогических кадров

Для успешного внедрения искусственного интеллекта в образовательную деятельность необходимо провести адаптацию педагогического состава.

1. Повышение квалификации: преподаватели должны пройти обучение по использованию инструментов искусственного интеллекта, пониманию их возможностей и ограничений.

2. Развитие цифровых компетенций: педагогам нужно освоить навыки работы с цифровыми платформами и инструментами, основанными на искусственном интеллекте.

3. Изменение подходов к преподаванию: адаптация методик обучения под новые условия, где искусственный интеллект может выполнять часть рутинных задач, освобождая время для творческой деятельности и индивидуального подхода к ученикам.

4. Поддержка и наставничество: создание системы поддержки и обмена опытом среди педагогов, использующих технологии искусственного интеллекта.

5. Разработка новых учебных материалов: совместная работа над созданием учебных ресурсов, адаптированных под использование искусственного интеллекта и учитывающих его особенности.

Эти меры помогут педагогическому сообществу эффективно использовать потенциал искусственного интеллекта для улучшения качества образования и подготовки будущих поколений к жизни в цифровую эпоху.

Преимущества и вызовы использования искусственного интеллекта в образовании

Событийная образовательная среда с применением искусственного интеллекта обладает огромным развивающим потенциалом; не только создает условия для поддержки и развития детских интересов и способностей, но и нацелена на развитие индивидуальности ребенка, его самостоятельности, инициативности, поисковой активности. Это, прежде всего, деятельность ребенка, в которой он самостоятельно или совместно с взрослым открывает новый практический опыт и новый мир самопознания. Способствует развитию ключевых компетенций, необходимых для жизни в обществе, формированию функциональной грамотности.

Использование искусственного интеллекта в образовательной деятельности открывает ряд преимуществ. Возможность создания

разнообразных учебных материалов (изображения, презентации, задания, текст). Автоматизация рутинных задач.

Преимущества: повышение эффективности обучения, персонализация образовательного процесса, снижение нагрузки на преподавателей.

Вызовы: этические вопросы использования искусственного интеллекта, необходимость адаптации педагогических кадров, риски зависимости от технологий.

Использование нейросетей в образовании — активно развивающаяся область, которая предлагает уникальные возможности для улучшения качества обучения и развития образовательных методик.

Искусственный интеллект — это не просто инструмент, а новый этап в развитии образования.

Таким образом, использование инструментов искусственного интеллекта в проектировании образовательных событий открывает широкие возможности для оптимизации процессов, персонализации обучения и внедрения инноваций. Однако для успешной реализации таких мероприятий необходимо тщательно продумать все аспекты, включая техническую реализацию, правовую базу и обеспечение безопасности данных.

Список литературы:

1. Амиров Р. А., Билалова У. М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. №3. С. 80–88.
2. Волкова Н. В. «Образовательная событийность: признаки и характеристики» // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Амосова. 2019. Т. 7, №1. С. 78–82.
3. Волкова Н. В. «Технология проектирования образовательных событий» // Образование и наука. 2019. Т. 19, №4. С. 184–200.
4. Гаврилова О. М. «Событийная организация допрофессиональной педагогической подготовки как фактор развития интереса старшеклассников к педагогической профессии» // Современные проблемы науки и образования. 2020. №2.
5. Логинова Л. «Образовательное событие как инновационная технология работы с детьми 3–7 лет». — М.: Мозаика Синтез, 2021.
6. Прохорова М. П., Ваганова О. И. «Технология образовательного события в российской и зарубежной образовательной практике» // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №4.

7. Стивен Даггэн «Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения» // Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020
8. Уваров А. Ю., Ван С., Кан Ц. и др. Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае // II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект» / Изд. дом Высшей школы экономики; отв. ред. И. В. Дворецкая; пер. с кит. Н. С. Кучмы. Москва, 2019. 743 с.
9. Фролова С. В., Илалтдинова Е. Ю. «Концепция образовательного события в практико-ориентированной парадигме высшего образования» // Вестник Мининского университета. 2019. №1
10. Чулюков В. А., Дубов В. М. Искусственный интеллект и будущее образования // Современное педагогическое образование. 2020. №3. С. 27–31.