

1. Предложите обучающую последовательность для какой-либо иной конструкции из кубиков, за исключением арки.

Для этого примера выберем конструкцию "башни". Предположим, что у нас есть кубики разных размеров и цветов. Целью будет построение башни определенной высоты и цветовой последовательности. Обучающая последовательность может быть следующей:

- **Шаг 1: Выбор основания.** Обучающийся выбирает кубик для основания башни. Здесь можно обсудить вопросы устойчивости и подходящего размера основания.
- **Шаг 2: Определение высоты башни.** Установка цели по высоте башни, например, 5 кубиков в высоту.
- **Шаг 3: Выбор кубиков по размеру и цвету.** Выбор кубиков, которые будут использоваться для достижения цели. В этом шаге можно обсудить понятия сортировки и классификации.
- **Шаг 4: Построение башни.** Последовательное добавление кубиков, обсуждение принципов баланса и устойчивости.
- **Шаг 5: Проверка и корректировка.** Проверка высоты и устойчивости башни, возможность корректировки конструкции.
- **Шаг 6: Рефлексия и обсуждение.** Обсуждение того, что было сделано, какие проблемы возникли и как они были решены.

Эта последовательность задач способствует развитию пространственного мышления, планирования и решения проблем.

2. Опишите место электронных учебников в описанной типологии.

Электронные учебники в типологии интеллектуальных обучающих систем занимают уникальное место благодаря своей способности интегрировать различные образовательные подходы и технологии. Они обладают следующими ключевыми характеристиками:

- **Интерактивность:** В отличие от традиционных учебников, электронные учебники предоставляют интерактивные возможности, такие как встроенные тесты, интерактивные упражнения и адаптивные пути обучения. Это позволяет учащимся активно взаимодействовать с материалом, что способствует более глубокому пониманию и запоминанию информации.
- **Мультимедийный контент:** Электронные учебники часто включают мультимедийные элементы, такие как видео, аудио, анимации и графики. Это обогащает учебный материал и делает его более привлекательным, а также удовлетворяет различные стили обучения учащихся.
- **Доступность и масштабируемость:** Электронные учебники легко доступны через интернет, что делает их более удобными для учащихся и учителей. Они могут быть

обновлены и распространены с минимальными затратами, что увеличивает их масштабируемость и актуальность.

- **Персонализация обучения:** Многие электронные учебники предлагают возможности для персонализации обучения, такие как адаптация контента под индивидуальные потребности и скорость обучения учащегося. Это позволяет учащимся следовать своему собственному темпу обучения, что способствует более эффективному усвоению матер

иала.

- **Аналитика и отслеживание прогресса:** Электронные учебники могут включать инструменты для отслеживания прогресса и анализа результатов учащихся. Это дает педагогам ценную обратную связь и помогает адаптировать учебный процесс в соответствии с индивидуальными потребностями учащихся.
- **Интеграция с другими образовательными технологиями:** Электронные учебники могут быть интегрированы с другими образовательными технологиями, такими как системы управления обучением (LMS), облачные сервисы и другие цифровые ресурсы. Это обеспечивает гибкость и расширяет образовательные возможности.
- **Поддержка разнообразных образовательных методик:** Они могут поддерживать различные образовательные подходы, включая самостоятельное обучение, обратную классную комнату, смешанное обучение и другие методики.

В контексте интеллектуальных обучающих систем электронные учебники не только служат источником информации, но и активно участвуют в образовательном процессе, обеспечивая адаптивное, интерактивное и мультимедийное обучение, что значительно повышает его эффективность и привлекательность для современного поколения учащихся.

3. Почему число играющих на гитаре превышает число людей, играющих на скрипке (в странах европейского типа). Проиллюстрируйте этот эффект на используемых когнитивных уровнях учащегося и педагога.

Этот вопрос затрагивает как культурные, так и образовательные аспекты музыкального образования. Давайте рассмотрим несколько ключевых причин, почему гитара может быть более популярна, а также как это отражается на когнитивных уровнях учащихся и педагогов:

- **Доступность и универсальность:** Гитара является относительно доступным инструментом как в плане стоимости, так и в плане обучения. Она используется в широком спектре музыкальных жанров, что делает ее привлекательной для большего

числа людей. На начальных этапах обучения игре на гитаре учащиеся могут быстро освоить несколько основных аккордов и начать играть простые песни, что способствует повышению мотивации и удовлетворения от обучения.

- **Физические и технические аспекты:** Игра на скрипке требует более точного контроля над инструментом и производством звука, что является более сложным на начальных этапах обучения. Это требует от учащегося более выс

окого уровня моторных навыков и понимания музыки. В отличие от этого, освоение базовых навыков игры на гитаре проще, что делает ее более доступной для начинающих музыкантов.

- **Культурная значимость:** В странах европейского типа гитара часто ассоциируется с популярной культурой и современной музыкой, что делает ее более привлекательной для молодежи. Скрипка, напротив, чаще связана с классической музыкой, которая может не так сильно резонировать с интересами современных учащихся.
- **Когнитивные уровни в обучении:** На начальных этапах обучения гитара позволяет учащимся быстро перейти от базовых навыков к исполнению полноценных музыкальных произведений, что положительно влияет на их когнитивное развитие и мотивацию. В то же время, скрипка требует более длительного времени для достижения того же уровня владения, что может быть менее мотивирующим для начинающих.
- **Педагогический подход:** Учителя гитары могут использовать более разнообразные методы обучения, включая слуховое обучение, импровизацию и игру в ансамбле, которые могут быть более привлекательными и доступными для учащихся. В контексте обучения игре на скрипке часто используется более традиционный и структурированный подход, который может быть менее привлекательным для некоторых учащихся.

В целом, популярность гитары по сравнению со скрипкой может быть связана с более низким порогом вхождения, более широким культурным применением и более доступными методами обучения, что способствует более широкому охвату учащихся на различных когнитивных уровнях.

4. Объясните, в чем различие обучающих и обучаемых систем.

В контексте интеллектуальных обучающих систем различие между обучающими (инструктивными) и обучаемыми (адаптивными) системами кроется в их подходах и функциональности.

- **Обучающие (инструктивные) системы:** Это традиционные образовательные системы, в которых содержание и методика обучения определены заранее и одинаковы для всех учащихся. Примером могут служить стандартные учебные программы, книги, лекции и даже некоторые электронные образовательные ресурсы. В таких системах учебный материал и последовательность его представления остаются неизменными, независимо от индивидуальных потребностей, способностей или предпочтений учащихся. Подход в обучающих системах часто бывает "один для всех".
- **Обучающиеся (адаптивные) системы:** В отличие от обучающих систем, обучающиеся системы способны адаптироваться к индивидуальным потребностям и характеристикам каждого учащегося. Примеры включают адаптивные образовательные программы, которые изменяют содержание и темп обучения в соответствии с прогрессом и предпочтениями учащегося, или

интеллектуальные образовательные платформы, использующие алгоритмы машинного обучения для персонализации учебного процесса. Эти системы могут анализировать данные об обучении, такие как успеваемость, стиль обучения и интересы учащихся, для оптимизации образовательного процесса. Цель обучающихся систем - предоставить каждому учащемуся максимально эффективный и персонализированный путь обучения.

Ключевое различие между этими двумя типами систем заключается в гибкости и индивидуализации обучения. В то время как обучающие системы предоставляют статичный и стандартизированный подход, обучающиеся системы стремятся к динамичности и адаптации, учитывая уникальные потребности каждого ученика. Это различие особенно важно в современном образовательном контексте, где индивидуальные различия в процессе обучения и усвоении знаний приобретают всё большее значение.

Обучающие системы предоставляют стандартизированный набор знаний и методов, который может быть эффективным в определенных ситуациях, но они часто не учитывают индивидуальные различия в стилях и темпах обучения. С другой стороны, обучающиеся системы способны адаптироваться к учащимся, их предпочтениям и потребностям, что делает обучение более личностно-ориентированным и эффективным.

Таким образом, выбор между этими двумя типами систем зависит от целей обучения, доступных ресурсов и специфики учебной аудитории.

5. Изобразите графы наказания и поощрения для устройств аналогичных автоматам с линейной тактикой для 3 и 4 или более действий.

Чтобы изобразить графы наказания и поощрения для устройств, работающих по линейной тактике, давайте сначала определим основные компоненты таких графов. В контексте автоматов с линейной тактикой, мы рассматриваем систему, где каждое действие приводит либо к поощрению, либо к наказанию, и выбор действий зависит от истории предыдущих вознаграждений или наказаний.

Для упрощения, допустим, что у нас есть автомат, который может выполнять 3 различных действия (A, B, C) для случая с 3 действиями и 4 действия (A, B, C, D) для случая с 4 действиями. Поощрения и наказания могут быть представлены положительными и отрицательными значениями соответственно.

Создадим графы для обоих случаев:

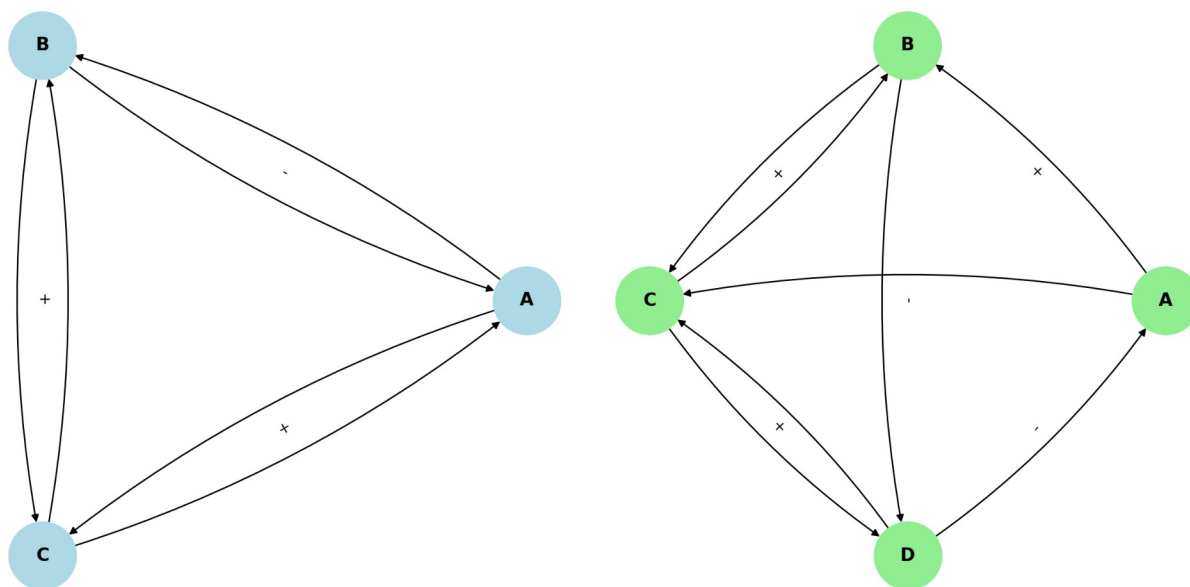
1. Для автомата с 3 действиями:

- Узлы графа: A, B, C.
- Ребра графа: Переходы между узлами, обозначающие выбор действия.
- Веса ребер: Поощрения (+) или наказания (-), связанные с переходами.

2. Для автомата с 4 действиями:

- Узлы графа: A, B, C, D.
- Ребра графа: Переходы между узлами.
- Веса ребер: Поощрения и наказания, как и в предыдущем случае.

Для визуализации графов я сейчас создам два графических изображ



На этих графах изображены автоматы с линейной тактикой для 3 и 4 действий:

- Левый граф представляет автомат с 3 действиями (А, В, С). Здесь узлы обозначают различные действия, а направленные ребра указывают на переходы между этими действиями. Веса на ребрах (+ или -) показывают, приводит ли переход к поощрению или наказанию.
- Правый граф представляет автомат с 4 действиями (А, В, С, D), построенный аналогичным образом. Каждый переход между узлами также сопровождается поощрением или наказанием.

Эти графы иллюстрируют, как автоматы могут выбирать действия в зависимости от истории полученных поощрений или наказаний, что является ключевым аспектом в обучении с подкреплением.

6 вопрос

1. Получите формулу для математического ожидания выигрыша автомата В.Кринского, у которого по сравнению с автоматом с линейной тактикой изменен граф поведения автомата при поощрении определенным образом для $n = 4$.

Чтобы получить формулу математического ожидания выигрыша для автомата В.Кринского, нужно учитывать изменения в графе поведения по сравнению с автоматом с линейной тактикой. Предположим, что каждое действие автомата может привести к определенному выигрышу (или проигрышу) и что вероятности этих исходов известны.

Общая формула для математического ожидания выигрыша E для автомата с n действиями может быть представлена как:

$$E = \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i$$

где:

- p_i - вероятность выбора i -го действия автоматом,
- x_i - выигрыш (или проигрыш) от i -го действия.

Однако, для конкретного автомата В.Кринского, нам нужно знать, как именно изменен граф поведения при поощрении и какие вероятности и выигрыши связаны с каждым действием. Без этих данных мы не можем точно определить формулу математического ожидания выигрыша. Если у вас есть эти данные, пожалуйста, предоставьте их для дальнейшего анализа.



Получите формулу среднего проигрыша для автомата с линейной тактикой, исходя из леммы о потоках вероятности для $n=4$.

Чтобы получить формулу среднего проигрыша для автомата с линейной тактикой с учетом четырех возможных действий, нам сначала нужно определить потоки вероятности для каждого действия. Лемма о потоках вероятности позволяет нам анализировать вероятности переходов между различными состояниями (или действиями) автомата.

Предположим, что у нас есть автомат с четырьмя действиями (назовем их A, B, C, D), и каждое действие может привести либо к выигрышу, либо к проигрышу. Вероятность каждого действия и связанный с ним проигрыш должны быть известны для вычисления среднего проигрыша.

Формула среднего проигрыша L будет выглядеть следующим образом:

$$L = \sum_{i=1}^4 p_i \cdot l_i$$

где:

- p_i - вероятность выбора i -го действия автоматом,
- l_i - проигрыш от i -го действия.

Эта формула аналогична формуле математического ожидания, но здесь мы учитываем проигрыши вместо выигрышей. Она предполагает, что каждое действие автомата имеет определенную вероятность и соответствующий ему проигрыш. Суммируя произведения вероятностей каждого действия на соответствующие проигрыши, мы получаем средний проигрыш автомата.

8. Почему генетический алгоритм не обеспечивает глобальной оптимизации?

Генетические алгоритмы являются популярными методами в области эволюционного вычисления и часто используются для решения оптимизационных задач. Однако, они не всегда гарантируют достижение глобального оптимума по нескольким причинам:

1. **Локальные оптимумы:** Генетические алгоритмы могут "застрять" в локальных оптимумах. Это происходит, когда алгоритм находит решение, которое является лучшим среди ближайших соседей, но не лучшим во всем пространстве поиска. В результате алгоритм может прекратить поиск, полагая, что нашел оптимальное решение, хотя существует лучшее глобальное решение.

2. **Недостаточная разнообразность популяции:** Генетические алгоритмы работают на основе популяции решений, и разнообразие в этой популяции критически важно для избежания преждевременной сходимости к неподходящему решению. Если популяция становится слишком однородной, алгоритм может не исследовать достаточно широко пространство поиска, чтобы найти глобальный оптимум.
3. **Баланс между исследованием и эксплуатацией:** В генетических алгоритмах важно поддерживать баланс между исследованием (изучением новых областей пространства поиска) и эксплуатацией (улучшением уже найденных решений). Слишком большой акцент на эксплуатации может привести к преждевременной сходимости, в то время как слишком большой акцент на исследовании может сделать поиск неэффективным.
4. **Зависимость от параметров:** Эффективность генетического алгоритма сильно зависит от выбора параметров, так

их как размер популяции, вероятность кроссовера и мутации. Неправильно подобранные параметры могут привести к тому, что алгоритм не сможет эффективно исследовать пространство поиска и найдет только локальные оптимумы.

5. **Сложность пространства поиска:** В некоторых задачах пространство поиска может быть очень сложным с множеством локальных оптимумов, высокой размерностью и сложными ограничениями. В таких условиях генетические алгоритмы могут испытывать трудности в нахождении глобального оптимума.
6. **Случайность:** Генетические алгоритмы используют случайные процессы (например, случайный выбор особей для скрещивания или мутаций). Эта случайность может как помочь в нахождении новых и неожиданных решений, так и привести к пропуску оптимальных решений.

Важно отметить, что хотя генетические алгоритмы не всегда могут гарантировать нахождение глобального оптимума, они часто оказываются эффективными в приближении к нему, особенно в сложных и многомерных пространствах поиска, где другие методы оптимизации могут не справиться.

9. Приведите «бразильский феномен» из своей личной практики.

Термин "бразильский феномен" может иметь различные интерпретации в зависимости от контекста. В целом, он может относиться к событию или явлению, которое произошло в Бразилии и имело значительное влияние или отличалось необычными обстоятельствами. Однако, без конкретной области применения или дополнительного контекста, трудно предоставить точный пример.

Если этот термин используется в контексте моего опыта как искусственного интеллекта, то я могу отметить, что "бразильский феномен" может быть связан с уникальными запросами или обсуждениями, исходящими от пользователей из Бразилии или связанными с Бразилией. Это могут быть вопросы, касающиеся культуры, технологий, образования или других аспектов, где Бразилия демонстрирует уникальные особенности или подходы.

10. Предложите проект аналога специальных очков - специальный слуховой аппарат.

Проект аналога специальных очков в формате слухового аппарата может включать следующие инновационные особенности и функции, используя последние достижения в области технологий и машинного обучения:

1. **Умное Усиление Звука:** Разработка алгоритмов, которые динамически адаптируются к уровню окружающего шума, обеспечивая усиление речи в шумных условиях и уменьшение усиления в тихих условиях, чтобы обеспечить четкость звука.
2. **Распознавание Речи и Преобразование в Текст:** Интеграция функции распознавания речи, которая преобразует речь в текст в реальном времени и отображает ее на специальном дисплее или мобильном приложении для лучшего понимания в сложных аудиальных ситуациях.
3. **Селективное Фильтрация Звука:** Возможность пользователю выбирать, на какой источник звука следует сосредоточить внимание, например, на голос собеседника в кафе, игнорируя фоновый шум.
4. **Беспроводная Связь:** Включение Bluetooth для легкого подключения к различным устройствам, таким как смартфоны, телевизоры или компьютеры, для прямой передачи звука.
5. **Анализатор Звуковой Обстановки:** Использование микрофонов для анализа окружающей звуковой среды и автоматической настройки параметров усиления для оптимального восприятия.
6. ****Интегра**

ция с Голосовыми Ассистентами:** Подключение к голосовым ассистентам, таким как Siri, Google Assistant или Alexa, позволяя пользователям управлять различными функциями аппарата голосом.

7. **Машинное Обучение для Персонализации:** Применение алгоритмов машинного обучения для анализа слуховых предпочтений и паттернов использования, чтобы со временем адаптировать устройство к индивидуальным потребностям пользователя.

8. **Защита От Чрезмерного Шума:** Автоматическое обнаружение вредного уровня шума и временное уменьшение усиления или предупреждение пользователя о вредной звуковой среде.
9. **Компактный и Удобный Дизайн:** Разработка эргономичных и незаметных устройств, которые комфортны для ношения на протяжении всего дня.
10. **Совместимость с Телеаудиологией:** Возможность удаленной настройки и диагностики аппарата через интернет, что удобно для пользователей, живущих в удаленных или сельских районах.

11. Сделайте сводную таблицу, показывающую уровни обучения студента, используемые при машинном обучении, программированном обучении и так далее.

Для создания сводной таблицы, показывающей уровни обучения студента в контексте различных подходов, таких как машинное обучение, программированное обучение и других, можно рассмотреть следующие категории и уровни обучения:

Подход к обучению	Начальный уровень	Средний уровень	Продвинутый уровень
Машинное обучение	Основы алгоритмов машинного обучения, базовая статистика, программирование (например, Python)	Применение стандартных алгоритмов ML, обработка и анализ данных	Разработка собственных моделей ML, глубокое понимание теории и практики
Программированное обучение	Основы алгоритмов, простые инструкции и задачи	Сложные алгоритмы, управление данными, средний уровень языков программирования	Разработка сложных программ, архитектура ПО, продвинутые темы в программировании
Традиционное обучение	Основные концепции предмета, базовые навыки и знания	Применение и понимание основных концепций, средний уровень сложности задач	Глубокое исследование специализированных тем, критическое мышление, исследовательские навыки

Эта таблица дает общее представление о различных уровнях обучения в рамках каждого подхода. Однако стоит отметить, что конкретные уровни и содержание курса могут варьироваться в зависимости от конкретной образовательной программы и целей обучения.

Машинное обучение: На начальном уровне включает основы алгоритмов и программирования. Средний уровень фокусируется на практическом применении и анализе данных. Продвинутый уровень включает разработку собственных моделей и глубокое понимание теории.

- **Программированное обучение:** Начинается с основ программирования и простых алгоритмов. На среднем уровне рассматриваются более сложные структуры и алгоритмы. Продвинутый уровень включает разработку сложных программ и изучение архитектуры ПО.
- **Традиционное обучение:** Здесь подход основан на постепенном углублении в предмет, начиная с основ и заканчивая глубоким изучением и исследовательскими навыками на продвинутом уровне.

12. Опишите различие естественной, мнимой, виртуальной, воображаемой и противоестественной реальности на простом примере.

Давайте рассмотрим каждую из этих концепций на примере посещения парка:

1. **Естественная реальность:** Это реальный физический опыт посещения парка. Вы чувствуете ветер на лице, слышите звуки птиц и шелест листвы, видите зеленые деревья и голубое небо. Все ваши чувства взаимодействуют с реальным миром.
2. **Мнимая реальность:** Представьте, что вы читаете книгу или смотрите фильм, где главные герои находятся в парке. Вы можете представить парк в своем воображении, но это не реальное физическое место – это созданное вашим умом представление, основанное на описании.
3. **Виртуальная реальность:** Если вы используете VR-гарнитуру для виртуальной прогулки по парку, это будет примером виртуальной реальности. Вы видите трехмерное изображение парка, можете "передвигаться" по нему, но физически вы остаетесь в своей комнате. Здесь создается иллюзия присутствия в парке.
4. **Воображаемая реальность:** Это когда вы просто представляете парк в своем воображении, возможно, во сне или дневном мечтании. Ваше восприятие парка полностью создается вашим умом, и оно не обязательно соответствует реальности или физическим законам.
5. **Противоестественная реальность:** Это ситуация или сценарий, который нарушает законы природы или логики. Например, в парке могут расти деревья с кристаллическими листьями, или животные могут говорить. Это нарушение естественных законов создает чувство чего-то нереального, фантастическ

ого.

Для наглядности, можно представить себе одно и то же действие – прогулку по парку – в рамках каждой из этих реальностей:

- В **естественной реальности** вы физически гуляете по парку.
- В **мнимой реальности** вы читаете о парке в книге.
- В **виртуальной реальности** вы исследуете парк через VR-гарнитуру.
- В **воображаемой реальности** вы представляете себе прогулку по парку.
- В **противоестественной реальности** вы представляете себе парк в фантастическом или абсурдном сценарии.

13. Приведите конкретные примеры транзакций между когнитивными уровнями учеников при обучении в группе.

Транзакции между когнитивными уровнями учеников в групповом обучении происходят, когда ученики обмениваются знаниями и идеями, способствуя взаимному обучению. Вот несколько примеров таких транзакций:

1. **Объяснение концепций:** Студент, который хорошо понимает определенную тему (высокий когнитивный уровень), объясняет её менее понимающему однокласснику (низкий когнитивный уровень). Это не только помогает второму студенту лучше понять тему, но и углубляет понимание первого студента, так как процесс объяснения требует глубокого осмысления материала.
2. **Групповые проекты:** В ходе совместной работы над проектом ученики с разными уровнями понимания могут обмениваться идеями и подходами к решению задачи. Такой обмен позволяет менее опытным ученикам учиться у более опытных, а также даёт возможность более продвинутым ученикам развивать свои навыки объяснения и наставничества.
3. **Взаимная оценка и обратная связь:** Когда ученики оценивают работы друг друга и предоставляют конструктивную обратную связь, они учатся критически оценивать работу, что является важным когнитивным навыком. Это также помогает ученикам, получающим обратную связь, понять, как улучшить свои работы.
4. **Дискуссии и дебаты:** В ходе дискуссий и дебатов ученики представляют и защищают свои точки

зрения, а также рассматривают и оценивают аргументы своих сверстников. Это способствует развитию критического мышления и умения анализировать различные

перспективы, а также помогает ученикам на более низких когнитивных уровнях понять более сложные идеи и концепции.

5. **Вопросы и ответы:** В процессе обсуждения темы ученики могут задавать вопросы, на которые другие ученики могут давать ответы. Этот процесс помогает ученикам, задающим вопросы, лучше понять материал, и одновременно углубляет понимание отвечающих учеников, так как для формулировки ответа требуется активное мышление и понимание темы.

6. **Совместное решение проблем:** Работая вместе над сложными задачами или проблемами, ученики обмениваются идеями и стратегиями, что способствует развитию аналитических и творческих навыков. Более опытные ученики могут предложить эффективные методы решения, в то время как менее опытные ученики могут предложить новые, нетрадиционные подходы.

Эти транзакции демонстрируют, как ученики на разных когнитивных уровнях могут взаимодействовать и обучаться друг у друга в групповой образовательной среде, способствуя углублению понимания и развитию навыков у всех участников образовательного процесса.

14. Приведите сводную таблицу для возможных и используемых действий ИОС (интеллектуальные обучающие системы), автор - Woolf.

Для создания сводной таблицы возможных и используемых действий в интеллектуальных обучающих системах (ИОС) по автору Beverly Woolf, можно рассмотреть несколько ключевых категорий, таких как типы взаимодействия, методы обратной связи, обучающие стратегии и так далее. Вот пример такой таблицы:

Категория	Действия ИОС	Описание
Типы взаимодействия	Диалоговое взаимодействие	ИОС ведет диалог с учеником, задает вопросы, предлагает задачи.
	Презентация контента	ИОС представляет учебный материал в различных форматах (текст, видео, аудио).
Обратная связь	Немедленная обратная связь	ИОС предоставляет мгновенные комментарии на действия или ответы ученика.
	Адаптивная обратная связь	ИОС адаптирует обратную связь в зависимости от уровня знаний и профиля ученика.
Обучающие стратегии	Индивидуализированное обучение	ИОС адаптирует обучающий план и материалы под индивидуальные нужды ученика.

Категория	Действия ИОС	Описание
Поддержка метакогнитивных навыков ИОС помогает развивать навыки планирования, самооценки и рефлексии у ученика. Аналитика обучения Отслеживание прогресса ИОС отслеживает и анализирует прогресс ученика в обучении. Персонализированный анализ данных ИОС использует собранные данные для создания персонализированного обучающего опыта. Интерактивные методы Игровые элементы Включение элементов игры для повышения мотивации и вовлеченности учеников. Сценарии проблемно-ориентированного обучения ИОС создает реалистичные сценарии для развития практических навыков ученика. Технологические возможности Использование искусственного интеллекта Применение AI для адаптации и оптимизации процесса обучения. Мульти-модальные взаимодействия Использование различных средств взаимодействия, включая текст, графику, аудио и видео.		
Эта таблица демонстрирует широкий спектр действий, которые могут быть реализованы в интеллектуальных обучающих системах для обеспечения эффективного и персонализированного обучения. Она отражает как технологические аспекты ИОС, так и педагогические методы, которые эти системы могут использовать для улучшения образовательного процесса.		

15. **Дополнить таблицу для ИОС Вульфа (WoOLF) психологическими транзакциями.**

Для дополнения таблицы возможных и используемых действий интеллектуальных обучающих систем (ИОС) психологическими транзакциями, мы можем включить аспекты, связанные с эмоциональной и психологической поддержкой учеников. Вот как это может выглядеть:

Категория	Действия ИОС	Описание
Психологическая поддержка	Распознавание эмоционального состояния	ИОС анализирует поведение и отзывы учеников для определения их эмоционального состояния.
	Адаптация к эмоциональным потребностям	ИОС адаптирует подход к обучению в соответствии с эмоциональным состоянием ученика.
Мотивационная поддержка	Поддержка мотивации	ИОС использует мотивационные сообщения и стратегии для поддержания заинтересованности ученика.
	Индивидуальные цели и достижения	ИОС помогает устанавливать и отслеживать индивидуальные учебные цели.
Социальная	Поддержка коллаборативного	ИОС способствует совместному обучению и обмен

Категория	Действия ИОС	Описание
взаимодействие	обучения	
		у знаниями между учениками. Имитация социальных сценариев ИОС создает виртуальные сценарии для тренировки социальных навыков и взаимодействия. Развитие когнитивных навыков Тренировка проблемного мышления ИОС предлагает задачи и сценарии, направленные на развитие критического мышления и решения проблем. Поддержка саморефлексии ИОС включает упражнения и задания для развития навыков самоанализа и рефлексии ученика.
		Это дополнение к таблице акцентирует внимание на важности психологического аспекта обучения, включая эмоциональную поддержку, мотивацию, социальное взаимодействие и развитие когнитивных навыков. ИОС, использующие такие подходы, способны обеспечить более глубокий и всесторонний образовательный опыт, который учитывает не только интеллектуальные, но и эмоциональные и социальные потребности учеников.

16. Дополнить таблицу для ИОС Вульфа (Woolf) когнитивными транзакциями.

Для дополнения таблицы действий интеллектуальных обучающих систем (ИОС) когнитивными транзакциями, мы можем включить аспекты, касающиеся обмена знаниями и когнитивного взаимодействия между системой и учеником. Вот примеры того, как это может быть организовано:

Категория	Действия ИОС	Описание
Когнитивное взаимодействие	Адаптивное обучение	ИОС анализирует уровень понимания ученика и адаптирует обучающий контент и сложность задач.
	Индивидуальные обучающие пути	ИОС создает персонализированные образовательные траектории, исходя из нужд и способностей ученика.
Поддержка критического мышления	Стимулирование аналитического мышления	ИОС предлагает задачи и вопросы, развивающие критическое и аналитическое мышление.
	Поощрение творческого подхода	ИОС стимулирует учеников к творчеству и инновационному решению проблем.
Интерактивное обучение	Интерактивные задания и упражнения	ИОС предлагает задания, которые требуют активного участия и применения знаний.
	Сценарии реального мира	ИОС включает практические задачи и сценарии, имитирующие реальные жизненные ситуации.

****Поддержка памяти и**

усвоения** | Техники запоминания и повторения | ИОС использует различные методы для улучшения усвоения и запоминания информации. ||| Визуализация и схематическое

представление | ИОС применяет графические и визуальные средства для улучшения понимания сложных концепций. |

Это дополнение к таблице уделяет внимание когнитивным аспектам обучения, подчеркивая важность адаптивного обучения, развития критического мышления, интерактивного обучения и методов улучшения усвоения информации. ИОС, интегрирующие эти подходы, могут значительно повысить качество и эффективность образовательного процесса, обеспечивая глубокое и всестороннее понимание учебного материала учениками.