

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия №176



**Научный форум
"ИНТЕЛЛЕКТ"**

13.04.2024

Интеллект в различных сферах

Тезисы

Составители: Смолдарев Ю.В., Козлова С.А.

Екатеринбург, 2024

Оглавление

Что такое интеллект? Козлова С.А.	3
Использование нейросетей в образовании: возможности, преимущества и перспективы. Гречкова Е.А..	4
Развитие эмоционального интеллекта на уроках истории и обществознания. Городнер Л.Е.	6
Как научить мозг учиться? Демина Е.Н.....	9
Помощь искусственного интеллекта на дорогах общего пользования. Лесников Е.	12
Преодоление детского сопротивления. Смолдарев Ю.В.....	14

Что такое интеллект?

Козлова Светлана Анатольевна,
учитель немецкого и английского языка,
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

Интеллект – это умственная способность организма, выражающаяся в умении решать различные задачи, справляться с проблемами, осуществлять познавательную деятельность, приспосабливаться к изменяющимся условиям среды и управлять ею.

Интеллект проявляется в учебной, исследовательской, трудовой деятельности, общении и социальной жизни в целом. Данное понятие объединяет отдельные познавательные способности: ощущения, восприятие, память, представления, мышление, воображение, волю, рефлекссию, внимание.

Виды интеллекта:

- Академический интеллект
- Социальный интеллект
- Эмоциональный интеллект

Академический интеллект - способность к обучению в строго регламентированных, специальных условиях, например, в школе, институте, академии. Уровень такого интеллекта определяется уровнем успеваемости по изучаемым предметам в образовательных и воспитательных учреждениях. Коррелирует с уровнем развития общего интеллекта человека.

Социальный интеллект — способность правильно понимать поведение людей. Эта способность необходима для эффективного межличностного взаимодействия и успешной социальной адаптации.

Эмоциональный интеллект – группа ментальных способностей, которые участвуют в осознании и понимании собственных эмоций и эмоций окружающих.

Не стоит забывать и о том, что необходимо рассмотреть еще один вид интеллекта – искусственный.

Искусственный интеллект (ИИ) — созданный не в естественной биологической среде интеллект. Это свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека [1].

Можно выделить два направления развития искусственного интеллекта:

- решение проблем, связанных с приближением специализированных систем искусственного интеллекта к возможностям человека, и их интеграции, которая реализована природой человека
- создание искусственного разума, представляющего интеграцию уже созданных систем искусственного интеллекта в единую систему, способную решать проблемы человечества.

Но в настоящий момент в области искусственного интеллекта наблюдается вовлечение многих предметных областей, имеющих скорее практическое отношение к искусственному интеллекту, а не фундаментальное. И здесь можно говорить о различных областях применения ИИ: финансы, медицина, военное дело, развлечения и компьютерные игры, живопись, музыка, коммуникации и в том числе образование.

Литература

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д. А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. — М.: Радио и связь, 1992. — 256 с.
2. Академик. URL//http: <https://academic.ru/>

Использование нейросетей в образовании: возможности, преимущества и перспективы

Гречкова Елена Александровна,
учитель английского языка,
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

В современном мире образование играет ключевую роль в развитии личности и общества. С развитием технологий появляются новые методы и подходы к обучению, одним из которых являются нейросети. В этой статье мы рассмотрим возможности, преимущества и перспективы использования нейросетей в образовании.

Возможности нейросетей в образовании

Нейросети обладают рядом уникальных возможностей, которые могут быть полезными в образовательном процессе:

- **Анализ данных.** Нейросети способны анализировать большие объёмы данных о студентах, их успеваемости, интересах и предпочтениях. Это позволяет создавать индивидуальные образовательные траектории для каждого студента.
- **Адаптивное обучение.** Нейросети могут создавать адаптивные обучающие материалы, которые учитывают уровень знаний студента и его потребности. Это помогает студентам быстрее и эффективнее усваивать материал.
- **Оценка знаний.** Нейросети могут автоматически оценивать знания студентов, что снижает субъективность оценки и повышает её объективность.
- **Развитие креативности.** Нейросети могут быть использованы для генерации задач и идей, стимулирующих развитие креативного мышления у студентов.

Преимущества использования нейросетей в образовании

Применение нейросетей в образовании имеет ряд преимуществ:

1. **Персонализация обучения.** Нейросети позволяют учитывать индивидуальные особенности и потребности каждого студента, что способствует более эффективному усвоению материала.
2. **Улучшение качества образования.** Автоматическое оценивание знаний и предоставление адаптивных материалов помогают повысить качество образования и снизить количество ошибок.
3. **Развитие критического мышления.** Нейросети стимулируют студентов к анализу информации и принятию обоснованных решений, что важно для успешной карьеры.

Перспективы развития нейросетей в образовании

С развитием технологий и искусственного интеллекта, перспективы использования нейросетей в образовании становятся всё более очевидными:

- **Интеграция с другими технологиями.** Нейросети могут быть интегрированы с другими образовательными платформами и сервисами, такими как виртуальная реальность и дополненная реальность.
- **Обучение на протяжении всей жизни.** Нейросети могут быть использованы для непрерывного обучения и повышения квалификации, что особенно актуально в условиях быстро меняющегося мира.
- **Образование в удалённых регионах.** Нейросети могут помочь обеспечить доступ к качественному образованию даже в отдалённых районах, где нет доступа к квалифицированным преподавателям.

Заключение

Использование нейросетей в образовании открывает новые горизонты для развития образовательных технологий и повышения качества обучения. Благодаря своим возможностям и преимуществам, нейросети станут неотъемлемой частью образовательного процесса в ближайшем будущем. Нейросети позволяют создавать индивидуальные образовательные траектории, адаптивные обучающие материалы и объективные системы оценки знаний. Они также

стимулируют развитие критического мышления и креативности у студентов, готовя их к успешной карьере в быстро меняющемся мире. Интеграция нейросетей с другими технологиями, такими как виртуальная реальность и дополненная реальность, откроет новые возможности для создания погружающих и интерактивных обучающих сред, повышая вовлеченность и мотивацию учащихся.

Литература

1. “Автоматическое формирование рекомендаций по материалам с помощью нейросетей”, портал “Образование в России”. <https://vshkolov.>
2. “Анализ успеваемости с помощью нейросетей”, EduTech. <https://edutech.club/analiz-uspevaemosti-s-pomoshhju-nejrosetej/>
3. “Интеллектуальные системы тестирования на основе нейросетей”, ResearchGate (англ.).- https://www.researchgate.net/publication/318963695_Intellektualnye_sistemy_testirovaniia_na_osnove_nejrosetej_obzor_tehnologii_i_prakticeskoe_primenenie
4. “Использование нейросетей в дистанционном обучении”, журнал “Дистанционное образование”.<http://distance-education.ru/article101>
5. “Нейросети в образовании: история, возможности и перспективы”, GeekBrains (обр. портал). <https://gb.ru/blog/nejronnye-seti-/>
6. “Персонализированное обучение с помощью нейросетей”, EdTech. <http://edtech.institute/blog/personalizovannoe-obuchenie-s-pomoshhyu-nejrosetej>
7. “Применение нейросетей в образовании”, Habr. <https://habr.com/ru/post/332140/>
8. Иванова И.В., ред. “Проблемы и ограничения использования нейросетей в образовании”, глава из книги “Инновации в образовании”.

Развитие эмоционального интеллекта на уроках истории и обществознания

Городнер Любовь Ефимовна,
учитель истории и обществознания
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

Цель: рассмотреть практические примеры применения педагогического приёма «эффект бабочки» для развития эмоционального интеллекта у учеников 6-7 классов на уроках истории и обществознания в рамках реализации рабочей программы ФГОС.

Что такое эмоциональный интеллект?

Эмоциональный интеллект – это умение осознавать и контролировать собственные эмоции, а также способность понимать эмоции другого человека. Эмоциональный интеллект способствует развитию правильного и конструктивного мышления у подростков.

Эмоциональный интеллект базируется на трех основных составляющих: самоконтроль, самоанализ, эмпатия. Эмпатия - врождённое качество, следовательно, задача педагога, побудить ученика сопереживать какой-то конкретной личности, подвигнуть к анализу какой-то сложной ситуации, задать ролевую модель чувственного восприятия и эмоционального отклика на различные жизненные события.

Причины формирования эмоционального интеллекта у учащихся?

1. Эмоциональный интеллект – это множество социальных навыков, которые необходимо сформировать у каждого школьника, поскольку они являются основой развития личности. Эти качества помогут детям лучше адаптироваться в обществе и в жизни в целом, облегчат общую социализацию и межличностное общение со сверстниками, станут подспорьем в дальнейшем становлении и построении карьеры.

2. Развитие эмоционального интеллекта – задача, поставленная в Федеральном государственном образовательном стандарте.

Развитие эмоционального интеллекта через эмоционально-ценностный подход на уроках истории и обществознания.

Эмоциональное вовлечение может и должно присутствовать на всех этапах урока: при целеполагании, реализации замысла (смысла) урока, на завершающем этапе.

Цель уроков:

активизация эмоциональной сферы учащихся в учебно-воспитательном процессе как условие гармоничного влияния на рационально-смысловую и эмоционально-волевую сферу личности подростков (в дополнение к усвоению новых знаний).

Реализация цели:

При изучении новой темы педагог подробно раскрывает чувства, эмоции, установки действующего лица исторического повествования, при этом постоянно пробуждая эмоциональный отклик и осмысление учащимися мотивов поступков того или иного исторического деятеля. Педагог озвучивает причинно-следственные связи между качествами личности и решениями исторических персонажей, и, самое важное, результаты этих решений. «эффект бабочки».

Этот приём основан на факте всеобщей связи явлений в мире.

При изучении курса истории в школе ребятам сложно представить исторические события как целостную последовательность. Для облегчения решения этой проблемы материал предлагается давать как временные отрезки правления исторической личности, подчёркивать связи между историческими процессами и изменениями общества. Делать это можно либо посредством рассказа учителя, либо посредством самостоятельной работы учащихся. Этот прием можно использовать как на уроках истории, так и на уроках обществознания.

Пример 1. История, урок -изучение нового материала.

7 класс. Тема: «Россия в XVI в. Иван IV Грозный».

На этапе актуализации знаний обучающимся предлагается ситуация: «мальчик родился в

богатой и известной семье. Он рано остался сиротой. Никто не хотел ему помочь, отнестись к ребёнку «по-человечески»: пожалеть, дать совет, научить. Окружающие его люди боролись друг с другом за власть, пытались отобрать наследство, доставшееся мальчику от родителей. В условиях постоянной вражды между родственниками мальчику думалось лишь о несправедливости взрослого мира и собственном выживании в сложившейся ситуации».

При этом, о ком идёт речь, ребятам не говорится.

Далее задаются вопросы:

- Какие черты личности, на ваш взгляд, формируются у ребенка в таких обстоятельствах? (жестокость, замкнутость, умение выкручиваться, хитрость, подозрительность и т.д.)

- Каким образом, на ваш взгляд, сложится его судьба? (в зависимости от окружения)

- Какие чувства вы испытываете по отношению к этому мальчику? (сострадание, желание помочь)

- Смогли бы вы с ним подружиться?

- Как вы считаете, данная ситуация вымышленная?

Выводы: Подобный прием помогает детям представить историческое событие и личность не как далекий, нереальный, непонятный исторический эпизод, а как близкую ситуацию, которая может случиться с каждым. Заданные вопросы помогают уже на первом уроке изучения темы разобраться с рядом вопросов: чем объясняется жестокость и неуравновешенность царя Ивана Грозного? Какие события и эмоциональные переживания царя Ивана спровоцировали тяжёлые исторические последствия для всей страны: опричнину, казни и ссылки Избранной рады?

Для использования приема «эффект бабочки» на уроках истории можно выбрать множество ярких исторических персонажей: Григорий Отрепьев, Иван Болотников, князь Игорь, Карл Великий, Дмитрий Донской, Чингисхан, Людовик XIV, Карл V, Генрих VIII, Мария и Елизавета Тюдор, боярыня Морозова, Пётр I, Екатерина II, Сталин и т.д.

Пример 2. Обществознание. Урок-ролевая игра.

7 класс. Темы: «Нравственные чувства», «моральный выбор»

РОЛЕВАЯ ИГРА «СКОРАЯ ПОМОЩЬ»

Условия:

Вы диспетчер скорой помощи Вам поступили три звонка примерно в одно время. Вы можете отправить помощь только к кому-то одному. Необходимое время оказание помощи - первые несколько часов.

• Инфаркт у пожилого человека.

• У женщины начались роды

• Ножевое ранение при вооруженном нападении - ранен предположительно преступник.

Вопрос. Куда направить скорую помощь? Аргументируйте решение с моральной и правовой точки зрения. Оформите свой ответ в виде письменного развернутого рассказа в 5-7 предложений.

В этом задании нет правильного ответа. Цель задания побудить учеников провести анализ ситуаций и сделать выбор на основе своих эмоциональных и моральных убеждений. Ребята поймут, как тяжело принимать решения, в которых нет права на ошибку. Развернутый ответ дает возможность учителю оценить нравственные ориентиры учащихся, их способность сочувствовать, сопереживать, то есть проявлять навыки эмоционального интеллекта в сложной жизненной ситуации.

Пример 3. Обществознание. Урок-дискуссия.

7 класс. Темы: «Конституционные права и свободы», «влияние правовых норм на общество»

Задание: Используя обществоведческие знания, ответьте на вопросы. Оформите свой ответ в виде аргументов «за» и «против». Сделайте вывод и обоснуйте его – раскройте свою

точку зрения.

Вопросы:

1. Нужно ли отменить мораторий на смертную казнь?

2. Нужна ли школьная форма?

3. Что важнее в процессе школьного обучения: нравственное воспитание или получение знаний?

В этих заданиях учащиеся приобретают навыки сопоставления моральных и правовых норм. Рассуждая, школьники развиваются личностно на основе правильных эмоциональных убеждений и самоанализа.

Сейчас наша страна переживает сложные исторические события, и важность воспитания патриотичной личности выходит на первый план. Обязанность сформировать эмоциональный интеллект у молодого поколения является приоритетом школьного образования. В условиях постоянного потока вредоносной информации из социальных сетей и множества неблагоприятных примеров «хайпового» поведения успешное применение приёмов развития эмоционального интеллекта становится важнейшей педагогической задачей. Именно преподаватель способен эффективно влиять на становление гражданской позиции и высоких моральных установок у обучающихся. Применение метода «эффект бабочки» закладывает в сознание учеников адекватные ролевые модели поведения и управления своими эмоциональными и социальными навыками.

Как научить мозг учиться?

Демина Елена Николаевна,
учитель английского языка,
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

Мозг - самый загадочный и малоизученный орган человеческого организма. Из курса школьной биологии мы знаем, что он состоит из головного и спинного мозга. **Головной и спинной мозг** являются компонентами Центральной нервной системы (ЦНС) и играют важную роль в контроле и координации процессов в организме человека. Основное различие между этими двумя структурами заключается в том, что **головной мозг** отвечает за контроль различных видов деятельности организма, в то время как **спинной мозг** отвечает за передачу сообщений между **мозгом** и остальной частью тела. Спинной мозг намного более раннее образование эволюции. Кора головного мозга-совершенное дитя по сравнению с ним.

Что нам, учителям, важно помнить? Спинной мозг отвечает за инстинкты, в то время, как прерогатива коры головного мозга - мыслительная деятельность и речь, так как он придуман создателем для выживания человека в обществе, в то время, как спинной мозг-это орган выживания человека в природе, и он более примитивно работает, потому что должен действовать мгновенно, чтобы обеспечить выживаемость вида в природе и оградить его от опасностей. Наш первобытный предок, идя по древнему лесу и встретив саблезубого тигра, должен был мгновенно среагировать на опасность, чтобы остаться живым. Поэтому наш мыслительный аппарат в момент опасности блокирует работу коры головного мозга и реакция человека, основывается на древних, выверенных эволюцией инстинктах: бей- беги-замри.

Только три функции организма работают, потому, что это обеспечивает сохранение вида! Мудрая природа! Представьте человека, у которого нарушен этот древний механизм, и который пустился в рассуждения на тему " Что мне нужно сделать, чтобы победить в схватке с тигром?" Наверное, это будут последние мысли этого индивида после того, как он увидел морду тигра прямо перед собой. В подобной ситуации мудрая природа отключает всякую работу коры головного мозга, в кровь выбрасываются нейростимуляторы, в виде адреналина и других гормонов стресса, которые вызывают реакцию страха. И наш древний предок инстинктивно выбирал одну из трех возможных реакций организма: бей- беги- замри. (На самом деле выбирается то действие, которое было наиболее действенным, исходя из предыдущего опыта индивида). Почему учителю важно знать эти древние механизмы работы нашего мозга? - Ребенок, если он находится в состоянии стресса. обучаться НЕ МОЖЕТ физиологически! И это важно знать! У него отключена работа коры головного мозга, никакие импульсы высшего порядка никуда не проходят! Такого студента учить бесполезно! Сначала нужно, чтобы ребенок успокоился. Нужно снять блок с коры головного мозга и разрешить ей выполнять свою координирующую функцию. Только когда мозг очнется от стресса, лобные доли начнут функционировать и пойдет процесс первичного научения.

То, что ребенок знает, когда он пришел к вам в класс, это сумма того, что вложили в него к моменту встречи с вами:

- а) это природные данные, что заложены родителями и сохранены на данный момент,
- б) то, что в него вложили обучением, то есть активный и пассивный опыт (навыки), позитивный или негативный опыт предыдущего обучения,
- в) процесс обучения на данный момент, который и закладывает его мыслительные способности.

Таким образом, мы работаем с пластичным материалом - мозгом ребенка и формируем его прямо сейчас. Когда-то в детстве я слышала, что человек в процессе своей жизни использует только 4% своих нервных клеток. Это неправда. Мы используем 100%

мозга в каждую минуту своей жизни, но каждая часть мозга исполняет свою функцию с разной интенсивностью. И при повреждении части мозга функции поврежденного участка могут брать на себя другие части мозга, хотя, как это происходит ученые, пока не знают.

Ранее считалось, что люди получают информацию в соответствии с их стилем обучения и принято было делить обучающихся на визуалов, аудиалов и кинестетиков. На самом деле, это только предпочтительный способ обучения, но не единственный канал получения информации. Визуальные образы, конечно, провоцируют активность в визуальной части коры головного мозга, а звуковые в аудиальной и тд. Но на самом деле, доказано, что мозг может работать, переключая свои отделы, чтобы замещать их функции при не

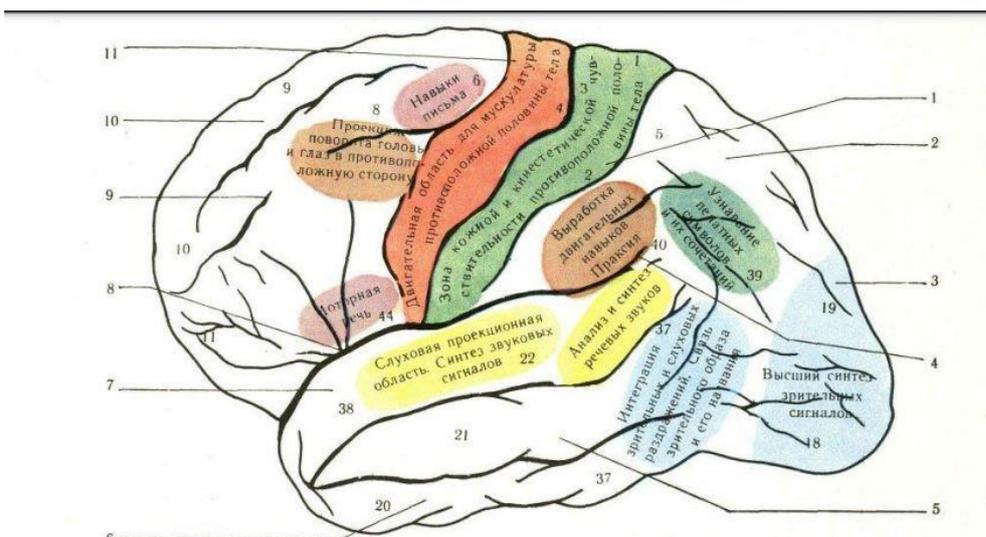
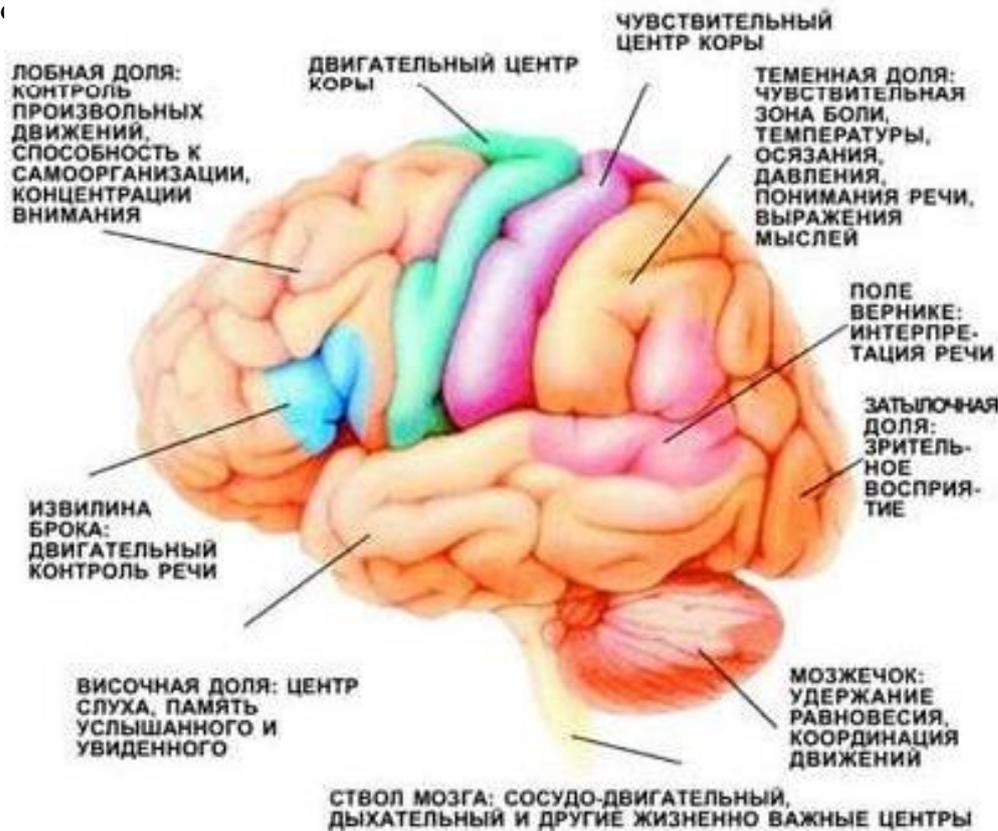


Таблица Функциональная характеристика отдельных участков коры большого мозга:
1 — постцентральная извилина; 2 — теменная доля; 3 — затылочная доля; 4 — угловая борозда; 5 — средняя височная извилина; 6 — нижняя височная извилина; 7 — верхняя височная извилина; 8 — латеральная борозда; 9 — средняя лобная борозда; 10 — верхняя лобная извилина; 11 — предцентральная извилина.
Цифрами внутри рисунка обозначены citoархитектонические корковые поля.

Поэтому нужно осознать понимание мультимодальности и активировать при обучении как можно больше зон коры головного мозга при обучении. Например, вводя лексическую единицу "

колокольчик" нужно не только показать картинку, но и позвонить в колокольчик. а еще лучше и дать потрогать. А вводя лексему "лимон", в идеале хорошо бы дать не только потрогать этот фрукт, но и попробовать на вкус. Так обучается ребенок родному языку, увеличивая точки соприкосновения мозга с информацией окружающего мира. И этот принцип наглядности стоит использовать при обучении, предоставляя мозгу сложную информацию для выстраивания более сложной нейронной сети. Чем сложнее нейронная связь, тем лучшего качества мозг мы формируем.

Как научить мозг учиться? Передо мной в классе 15 студентов и пока я не знаю, кто из них потенциальный Пикассо, кто Эйнштейн, кто Илон Маск, а кто Гитлер. Они и сами этого еще не знают. Поэтому есть смысл подавать учебный материал, задействуя как можно больше модальностей восприятия через вербальную деятельность, наглядность, используя визуальный контент, имитацию опыта или разыгрывание жизненной ситуации, дать попробовать самим узнать через опыт, предложить коммуникативные задания, построенные на том, что студенты уже делали в реальной жизни. а потом научить их, как это делать более эффективно. Этот подход по-английски называется Task-Teach-Task.

Еще лучше спросить у студентов, что они думают по обсуждаемому вопросу, включив их в процесс, так как единственно возможное обучение идет через вовлечение в процесс, путем наслаивания нового опыта на уже известное. И задача учителя помочь «пришить» новое к уже известному, то есть построить связи новой темы с уже имеющимися через понимание. И квалификация учителя тем выше, чем больше способов, методов и технологий для осуществления этого действия он может применить для сохранения стойкого результата.

Литература

1. Павлов, И. П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / И. П. Павлов ; под общей редакцией К. М. Быкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07124-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540507> (дата обращения: 22.04.2024).

2. Дубынин, В. Мозг и его потребности: От питания до признания.

3. Непряхин, Н. Анатомия заблуждений: Большая книга по критическому мышлению.

4. Татьяна Черниговская Как научить мозг учиться? (серия лекций)

Помощь искусственного интеллекта на дорогах общего пользования

Лесников Егор Игоревич,
обучающийся 10А класса,
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

Пробки – это одна из самых актуальных проблем современных городов. Они являются не только серьезным препятствием для движения транспорта, но и источником стресса и потери времени для миллионов людей. Последствия пробок могут быть различными, начиная загрязнением окружающего мира выхлопными газами и заканчивая вредом человеческому организму.

В нынешнее время, а особенно по вечерам, очень много пробок. Какие-то улицы загружены больше, какие-то меньше. Проект предлагает управление светофорами в реальном времени при помощи искусственного интеллекта, который будет анализировать загруженность трафика дорог общего пользования. Данный проект поможет развить транспортную инфраструктуру в городе. Будет анализировать трафик на дорогах общего пользования при помощи искусственного интеллекта, который будет управлять светофорами. Это поможет сохранить здоровье населения, ускорить работу оперативных служб и уменьшить потери государства из-за опозданий сотрудников на работу. Преимущество данного метода заключается в меньших затратах на реализацию данного проекта по сравнению с вариантом постройки новых дорог и объездных путей.

Описание принципа работы проекта: искусственный интеллект будет анализировать источники данных о пробках в реальном времени и регулировать время действия длительности фаз светофора в диапазоне до 15 секунд. Этот диапазон является на наш взгляд оптимальным, поскольку он позволит увеличить количество автомобилей в час на участке дороги и при этом не заставит пешеходов ждать зелёный сигнал светофора дольше обычного в случае пробок. На более загруженных улицах светофор будет гореть зеленым цветом дольше для того, чтобы уменьшить плотность трафика на этой улице. В случае обычной плотности трафика светофор будет работать в стандартном режиме.

Источник информации о пробках: анализ загруженности будет производиться за счёт смартфонов, которые в современном мире есть у каждого участника дорожного движения. Алгоритм определения загруженности дороги достаточно прост. Разберём его на примере Яндекс карт. Каждый участник дорожного движения пользуется навигатором, значит у него открыто приложение, которое будет считывать его GPS и отправлять на сервер, который в свою очередь будет определять сколько машин находится на определённом участке дороги и сколько они там находятся. Исходя из всех этих данных сервер будет понимать, какие участки дороги загружены, какие не загружены и какие стоит взять под особый контроль. **Чтобы выявить реальную пользу проекта,** требуется его протестировать. Тестировать данный проект можно на каком-либо современном и небольшом районе, который регулярно имеет среднюю дорожно-пропускную способность, чтобы не перегружать сервер и в случае поломки можно было оперативно устранить её. Как пример оптимального полигона для тестирования можно взять микрорайон «Солнечный». В нём не так много сильно загруженных улиц и перекрёстков, но в определённые интервалы времени там образуются пробки. А уже после успешных тестов на микрорайоне можно расширять область контроля над светофорами под управлением искусственного интеллекта. По итогу успешных тестов можно будет управлять всеми светофорами в городе при помощи искусственного интеллекта.

Расположение серверов: для управления всеми светофорами в городе требуется грамотное расположение серверов по городу и грамотное распределение участков, находящихся под управлением сервера. На мой взгляд самая грамотная расстановка серверов такая: один главный сервер и много маленьких серверов, которые будут расположены в каждом районе. Задача главного сервера состоит в том, чтобы отслеживать техническое состояние каждого из малых серверов, при помощи регулярной отправки сигнала на сервер и получения обратного сигнала от

него. В свою очередь малые сервера будут отвечать только за отведённый им участок и посылать постоянные сигналы на главный сервер. Также малый сервер будет постоянно отправлять сигналы на каждый светофор, чтобы отслеживать его состояние и передавать данные о его состоянии на главный сервер. В случае сбоя светофора малый сервер не получит от него обратного сигнала и тут же свяжется с дорожной службой для устранения проблемы. Если из строя выйдет малый сервер, то за счёт того, что главный сервер перестанет получать от него сигналы, он оперативно направит к данному серверу бригаду ремонтников, а также переключит все светофоры, которые находились под управлением малого сервера в момент работы, в стандартный режим работы. В случае сбоя главного сервера, малые сервера перейдут в автономный режим и переведут светофоры в обычный режим работы, чтобы предотвратить возможность сбоя нескольких серверов. Данное расположение серверов оптимально, поскольку она позволяет минимизировать потери в случае сбоя работы светофора или сервера. Она сочетает в себе максимальную безопасность в экстренных ситуациях и равномерное распределение нагрузки на каждый сервер, тем самым минимизируя сбой.

Наглядный пример пользы проекта: для того, чтобы показать наглядно пользу моего проекта, я произвёл анализ движения на трёхполосном Т-образном пересечении улицы Бориса Ельцина и улицы Челюскинцев, для выяснения номинальной пользы управления трафиком. Производилось два анализа. Один анализ мы провели в 18:15 (час-пик), а другой в 20:30. Один цикл светофорного регулирования равен девяноста секундам. За этот цикл, для автомобилей, первая фаза светофора (зелёный свет) длилась 35 секунд, вторая фаза (красный свет) длилась 55 секунд. Для начала рассмотрим замер, произведённый в 20:30. Исходя из наших расчётов, за 1 час светофор выполняет 40 циклов. За время, которое длилась первая фаза светофора, проехало суммарно 33 машины. Исходя из расчётов, мы получаем пропускную способность около 1300 автомобилей в час. Теперь мы рассмотрим замер, произведённый в 18:15. За те же самые 35 секунд проехало суммарно 53 машины. Исходя из расчётов, мы получаем пропускную способность около 2200 машин в час. Количество машин в час, полученное из расчётов на основе данных, собранных в 18:15, является примерной максимальной пропускной способностью данного перекрёстка. Допустим, при помощи алгоритмов, описанных выше, при повышении уровня загруженности данного перекрёстка искусственный интеллект будет увеличивать время первой фазы светофора на 5 секунд, что позволит увеличить номинальную пропускную способность до 2900 автомобилей в час. Если плотность автомобилей не уменьшится на данном участке дороги, то алгоритм ещё раз увеличит время первой фазы на 5 секунд, тогда номинальная пропускная способность возрастёт до 3200 автомобилей в час. При условии, что поток автомобилей на данном участке не уменьшится, алгоритм увеличит время первой фазы ещё на 5 секунд (до максимально допустимого значения в 15 секунд), и тогда номинальная пропускная способность достигнет 3600 автомобилей в час. После произведения данных расчётов мы можем узнать, на сколько увеличиться номинальная пропускная способность всего лишь одного перекрёстка.

В ходе проекта были выполнены все поставленные задачи: мы изучили искусственный интеллект и его возможности, мы изучили причины и следствия пробок на дорогах, мы изучили способ управления трафиком при помощи искусственного интеллекта, провели анализ участка дороги в городе, а также изучили номинальную пользу метода управления трафиком при помощи искусственного интеллекта.

Проблема исследования была изучена, и были сделаны следующие выводы:

1. Пробки – глобальная проблема всего мира.
2. Главная причина пробок – устаревшая инфраструктура.
3. Последствия пробок влияют на здоровье и экономику.

Выдвинутая ранее гипотеза о возможности уменьшения плотности трафика на дорогах общего пользования при помощи искусственного интеллекта подтвердилась.

Результат анализа определённого участка дороги показал, что проект в теории имеет наглядную пользу.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что она поможет уменьшить плотность трафика и помочь городской инфраструктуре.

Преодоление детского сопротивления

Смолдарев Юрий Васильевич,
педагог-психолог,
г. Екатеринбург МАОУ гимназия №176

«Дети чудесные, но когда они командуют, с ними становится трудно»
Ю.Б. Гиппенрейтер

Статья посвящена решению проблемы воспитания «трудных» детей на основе теории известного психолога Р. Дрейкурса; рассматриваются причины и симптоматика поведения детей, утративших веру в себя, даются соответствующие рекомендации для взрослых.

Непослушных детей, а тем более детей, «отбившихся от рук», принято обвинять. В них ищут злой умысел, порочные гены и т.п. На самом же деле, в число «трудных» обычно попадают дети не «худшие», а особенно чувствительные и ранимые. Они «сходят с рельсов» под влиянием жизненных нагрузок и трудностей, на которые реагируют гораздо раньше и сильнее, чем дети более устойчивые.

Отсюда следует вывод, что «трудный» ребенок нуждается только в помощи и ни в коем случае – не в критике и наказаниях. Причины стойкого непослушания ребенка следует искать в глубине его психики. Это на поверхности кажется, что он «просто не слушается», «просто не желает понять», а на самом деле причина иная. И, как правило, она эмоциональная, а не рациональная. Больше того, она не осознается ни взрослым, ни самим ребенком [2].

Вспомогательная теория известного психолога Рудольфа Дрейкурса, разработчика практической методики применения адлеровской теории индивидуальной психологии, для понимания причин деструктивного поведения у детей и коррекции детского поведения без применения наказаний и вознаграждений. Дрейкурс классифицирует цели ребенка, утратившего веру в себя, на четыре группы: привлечение внимания, поиск силы, месть и декларация ущербности или поражения [3]. Р. Дрейкурс говорит о непосредственных, а не о долгосрочных целях. Они представляют собой цели “неправильного поведения” ребенка, а не поведение всех детей [4].

В основе неправильного поведения лежат четыре психологические цели. Они могут быть классифицированы следующим образом: привлечение внимания, достижение власти, месть и симуляция неспособности. Эти цели непосредственны и применяются к текущей ситуации. Первоначально Дрейкурс определял их как девиантные, или неадекватные цели. В литературе эти четыре цели описываются так же как цели неправильного поведения или ошибочные цели поведения.

Для специалиста, решающего как помочь ребенку понять цели своего поведения, этот метод классификации целей, направляющих деятельность детей, может принести наибольшую пользу.

Такую пользу переориентации «неправильного» поведения детей

Переориентация – это одновременно строгий и добрый подход к поведению ребенка, подразумевающий его полную ответственность за свои поступки. Принцип переориентации основан на взаимном уважении родителей и детей [5].

Плохое поведение – это информация к размышлению

Когда мы видим, что плохое поведение становится невыносимым, то хотим как-то повлиять

на наших детей, что часто заканчивается применением тактики запугивания (подхода с позиции силы). Когда же мы рассматриваем плохое поведение как информацию к размышлению, то задаем себе такой вопрос: «Что мой ребенок хочет сказать мне своим поведением?». Это позволяет нам вовремя снять нарастающее напряжение в отношениях с ним и одновременно повышает наши шансы исправить его поведение [1].

Рассмотрим подробнее причины и симптоматику поведения «трудных» детей, утративших веру в свои силы.

Ребенок, добывающий внимание

Есть способ, с помощью которого можно правильно определить ошибочную цель поведения ребенка. Ребенок, цель которого — привлечь внимание, как правило, вызывает у взрослых раздражение. Обычной реакцией на поведение такого ребенка будет негативное внимание взрослого. Однако не все дети, чтобы привлечь к себе внимание, пользуются плохим поведением. Присмотритесь к ребенку, который привлекает к себе внимание хорошим поведением. Для него важно быть «умницей» и всем угождать. Такого ребенка дома и в школе часто называют «паинькой». И здесь опять-таки важна ваша ответная реакция. Если постоянное стремление этого ребенка угодить вам или в чем-то отличиться вызывает у вас раздражение, – то это первый признак, что его ошибочная цель – внимание.

Если же ребенок, который добывается внимания, смещается к бесполезной стороне жизни, то он может провоцировать взрослых, пререкаясь с ними, проявляя намеренную неловкость и отказываясь подчиняться (то же поведение встречается и у детей, борющихся за власть).

Пассивные дети могут добиваться внимания при помощи лени, неопрятности, забывчивости, чрезмерной чувствительности или пугливости.

Переориентация в данном случае предполагает выполнение четырех условий:

1. Не заглядывайте в глаза ребенку, поведение которого вас не устраивает.
2. Не разговаривайте с ним.
3. Сделайте что-нибудь, чтобы ребенок почувствовал, что его любят. Лучше всего погладить его по спине или волосам. Не надо похлопывать его по голове, потому что это довольно унижительно.
4. Приступайте к делу немедленно, как только поведение ребенка начнет раздражать вас. Если будете ждать, то начнете злиться, и тогда будет трудно погасить в себе раздражение, трудно не говорить ни слова и, тем более, предпринять что-либо, чтобы дать почувствовать ребенку, что его любят.

Когда вы научитесь выполнять эти условия, вашему ребенку придется задуматься над своим поведением. Ведь он привык чувствовать так: «Пока взрослые заняты мной, значит, они меня любят». Теперь он начнет понимать, что его любят даже тогда, когда вы занимаетесь своими делами, а его поведение только мешает и раздражает вас.

Ребенок, борющийся за власть

Если поведение, ориентированное на привлечение внимания, не приводит к искомому результату и не дает возможности занять желаемое место в группе, то это может обескуражить ребенка. После этого он может решить, что место в группе и подходящий статус ему сможет гарантировать борьба за власть. Нет ничего удивительного в том, что дети часто жаждут власти. Обычно они воспринимают родителей, учителей, других взрослых и старших братьев или сестер как людей, обладающих всей полнотой власти, поступающих так, как им заблагорассудится. Дети желают следовать некоторой модели поведения, которая, по их представлению, обеспечит им авторитет и одобрение. «Если бы я был главным и управлял делами подобно моим родителям, то я бы имел авторитет и поддержку». Именно таковы зачастую ошибочные представления неопытного ребенка. Попытка подчинить ребенка в этой борьбе за власть неизбежно приведет к победе ребенка.

По мнению Дрейкурса, окончательная «победа» родителей или учителей невозможна. В большинстве случаев ребенок «победит» только по той причине, что он не ограничен в своих методах борьбы никаким чувством ответственности и никакими

моральными обязательствами. Ребенок не будет бороться честно. Он, не будучи обременен большим грузом ответственности, который возлагается на взрослого, может тратить гораздо больше времени на выстраивание и воплощение своей стратегии борьбы.

Мстительный ребенок

Когда мы подавляем детей, используя свое превосходство над ними, они впадают в отчаяние и проявляют склонность призывать на помощь месть. Ощувив свою никчемность, неприязнь и обиду, дети испытывают желание выместить все это на кого-нибудь. Ребенок, впавший в отчаяние, способен в открытой форме навредить как себе, так и другим. Нужно терпеливо и с пониманием разглядеть сквозь затаенную обиду то, как может проявить себя ребенок, охваченный чувством мести. Это поможет вам понять, что ненависть, которая от него исходит, связана с его внутренними переживаниями.

Первый шаг – важно решить, что именно вы положите конец «войне» и именно вы будете первым, кто прекратит вымещать свою обиду.

Второй шаг – сделать что-нибудь, чтобы восстановить взаимоотношения с ребенком. В явно выраженных случаях мести такие взаимоотношения невозможны, потому что ваша обоюдная обида будет настолько сильна, что вы не сможете терпеть даже присутствие друг друга.

Ребенок, который хочет, чтобы его считали неспособным

Дети с целью «уклонение» стараются излишне подчеркнуть свои слабости и зачастую убеждают нас в том, что они глупы или неуклюжи. Нашей реакцией на такое поведение может быть жалость по отношению к ним.

Вот некоторые способы того, как можно переориентировать ребенка. Весьма важно немедленно перестать жалеть его. Жалея наших детей, мы поощряем их жалость к себе и убеждаем в том, что теряем веру в них. Ничто так не парализует людей, как чувство жалости к себе. Если мы так реагируем на их демонстративное отчаяние, да еще и помогаем им в том, что они прекрасно могут сделать сами, то у них вырабатывается привычка добиваться того, что они хотят, унылым настроением. Если эта манера поведения сохранится и в зрелом возрасте, то она уже будет называться депрессией.

Прежде всего, измените свои ожидания относительно того, что ребенок мог бы сделать, и сконцентрируйтесь на том, что ребенок уже сделал. Если вы чувствуете, что ребенок отреагирует на вашу просьбу высказыванием «Я не могу», то лучше не просите его вообще. Ребенок изо всех сил старается убедить вас в том, что он беспомощен. Сделайте такую ответную реакцию недопустимой, создав ситуацию, в которой он не сможет убедить вас в своей беспомощности. Пытаясь ему помочь, сопереживайте, но не показывайте слишком явно своего сочувствия.

Заключение

Беда «трудных» детей в том, что они, во-первых, остро страдают от нереализации этих потребностей и, во-вторых, от попыток восполнить эту нехватку способами, которые ничего не восполняют. Почему же они так «неразумны»? Да потому, что не знают, как это сделать иначе! И поэтому всякое серьезное нарушение поведения ребенка – это сигнал о помощи. Своим поведением он говорит нам: «Мне плохо! Помогите мне!».

Задача понять причину, на первый взгляд, непростая. Ведь разные причины внешне проявляются одинаково. И все же выявить истинную причину плохого поведения довольно просто, хотя способ может показаться весьма странным, – *нужно обратить внимание на собственные чувства.*

Помните, что бесполезно ждать, что ваши старания наладить мир и дисциплину в семье или в классе приведут к успеху в первый же день.

Вначале, при первых ваших попытках улучшить взаимоотношения, ребенок может усилить свое плохое поведение! Он может не сразу поверить в искренность ваших намерений и будет проверять их. Так что придется выдержать и это серьезное испытание.

1. Барложецкая Н.Ф. Советы опытной няни. – М.: АСТ-Пресс, 2011.
2. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? – М. АСТ: Астрель, 2007.
3. Дрейкурс Р., Вики Золц. Манифест счастливого детства. Основные идеи разумного воспитания. – М.: Изд. Рама Пабблишинг, 2011.
4. Дрейкурс Р. Счастье вашего ребёнка: книга для родителей / пер. с англ. В.И. Ривоша, – М.: Прогресс, 1986.
5. Кволс Кэтрин. Радость воспитания. Как воспитывать детей без наказания. – СПб: ИГ «Весь», 2005.