

"Искусственный интеллект в медицине :возможности и риски "

*Статья Студента Медицинского Института Санкт Петербургского
Государственного Университета*

Абдурахмонова Сардора

Аннотация: В статье освещаются основные методологические подходы к созданию учебно-методического обеспечения процесса формирования основ рационального применения возможностей искусственного интеллекта современных учащихся, осваивающих программы начального общего, основного общего и среднего общего образования. В статье обосновываются методологические подходы к генерации учебно-методического обеспечения процесса реализации курсов, направленных на изучение основ систем искусственного интеллекта, в системе современного школьного образования. В статье делается вывод о том, что в современной России фиксируется острая необходимость интеграции в образовательный процесс изучения основ искусственного интеллекта как обязательной составляющей. Однако с внедрением и апробацией данных курсов необходимо актуализировать необходимость подготовки и повышения квалификации педагогических кадров для реализации данного масштабного проекта, имеющего приоритетное значение для развития нашей страны и определения ведущих методологических подходов данного процесса.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информатизация школьного образования, начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование.

Актуальность темы, выбранной для рассмотрения в рамках настоящей статьи, может быть объяснена фактом интенсификации внедрения ЭВМ во все сферы жизни общества, фиксирующимся на протяжении трёх ближайших десятилетий (К.А. Адамович, О.Н. Алканова, В.В. Вихрев, Э. Гэйбл, И.В. Дворецкая, А.В. Капуза, А.Ю. Уваров) [1, с. 251]. Одним из перспективных

направлений дальнейшего развития такого рода технологий является совершенствование интеллектуальных систем (А.А. Волохович, М.А. Гизатуллин, Д.И. Сапрыкина, Т.Е. Хавенсон) [2, с. 96–97]. Эти, последние, в настоящее время всё более широко применяются в самых различных секторах экономики, в том числе российской (К.А. Бахтызин, В.В. Вихрев, А.В. Лапшова, Д.И. Сапрыкина, А.Н. Сидоров, Е.А. Уракова) [1–7].

Новое технологическое поколение цифровой экономики и новое общество знаний должно быть актуализировано компетенциями XXI века [8], в основе которых лежит развитие интеллектуальных информационных ресурсов, имитирующих когнитивные функции человека. Устройства для усиления возможностей разума, предложенные в позапрошлом веке русским дворянином Семёном Николаевичем Корсаковым, в XXI веке стали основой для решения мировых технологических задач и маркёром глобальной конкуренции. Уже сегодня новое поколение людей, вступившее в мир всеобщей цифровизации, решает и будет решать эту амбициозную задачу. Термин «искусственный интеллект» относится к области компьютерных технологий. Их задача – создать сходные с человеческим мышлением интеллектуальные машины, способные реагировать, как люди, и демонстрировать человеческие поведенческие паттерны. Уже сегодня умные машины научились блефовать, обыгрывать профессионалов в шахматы или Го, переводить и распознавать человеческий голос. Созданы компьютерные программы, умеющие ставить медицинские диагнозы, рисовать не хуже Рембрандта, петь и генерировать тексты. Гений XX века Стивен Хокинг как-то сказал, что однажды машины превзойдут своих создателей. Неограниченный обучающий потенциал умных машин указывает не только на горизонты развития, но и на зону рисков, в которой может оказаться каждый потенциальный пользователь искусственного интеллекта.

Двадцать пять лет назад формат взаимодействия между учащимся и учебной средой ограничивался дисплеем, клавиатурой и мышью компьютера; компьютер и человеческий мозг взаимодействовали посредством обмена

символами. Сегодня любое устройство может быть обучающей учебной средой: беговая дорожка, которая считывает сигналы тела для адаптации склона; цифровой тренер по вождению, который также анализирует особенности дорожного движения; робот, который помогает ребёнку с письмом и т. д. Эта тенденция двунаправленна – физические объекты или события входят в цифровую сферу, и, наоборот, цифровые объекты населяют физическую среду. Благодаря этой тенденции новые учебные среды расширяют учебную деятельность до физических манипуляций; эти среды очень эргономичны, мультисенсорны и позволяют учащимся манипулировать одновременно несколькими объектами; в этот обучающий формат максимально эффективно включены дети с ограниченными возможностями.

Например, робототехника и цифровая мебель:

- максимально сочетает в себе цифровой и физический мир; среда:
- позволяет использовать роботов для обучения программированию или для решения проблем;
- роботы могут физически взаимодействовать с учащимися, например, для обучения геометрии (исследования Walker и Burlison 2012) или письму (исследования Hood et al, 2015);
- развитие столешниц с датчиками, которые фиксируют высоту столов и их относительное положение, позволяют понять, насколько изменится взаимодействие просто путем перехода от вертикального дисплея к горизонтальной поверхности.

Какая аппаратная эволюция решает множество учебных и коммуникативных задач, в частности, «умная мебель» мониторит, как учащиеся перемещаются в пространстве класса, где сидят или где стоят, как они размещены по отношению к рабочему пространству, к другим учащимся или к доске, как легко они перемещаются из индивидуального пространства в пространство социальных контактов с другими; в командной работе «умная мебель» позволяет сбалансировать участие каждого члена команды: светодиоды, встроенные в таблицу перед участниками командной работы, отображают

количество речи, производимой каждым из игроков. Видимыми становятся невидимые вещи: учитывается распределение времени; фиксируется уровень осведомлённости каждого из обучающихся; проводится аналитика процесса обучения; осуществляется мониторинг деятельности учителей; фиксируется время ожидания отклика на запрос; диагностируются некоторые абстрактные особенности решения проблем, которые остались бы невидимыми; изучается и многое другое. Другая тенденция – работа с большими массивами данных. В дизайн учебной среды вошло понятие «открытая экосистема», которая менее детерминирована, чем раньше, и в которой могут взаимодействовать сразу несколько обучающих платформ.

Методы машинной обработки позволяют разрабатывать вероятностные модели обучения и предсказывать её эффективность на основе анализа состояния знаний каждого отдельного ученика.

Модель «домен – ученик – репетитор» позволяет глубже понять все возможные действия ученика в обучающей среде (модель домен), проанализировать весь спектр допущенных ошибок (модель ученик) и принять более обоснованные педагогические решения (модель репетитор). Такая агрегация данных на основе когнитивных и социальных сигналов, поступающих от ученика, позволяет максимально повышать смысловую ценность поведения учащегося и прогнозировать дальнейшую успешность обучения.

В связи с соответствующими метаморфозами в жизни нашей страны неминуемо должно претерпеть определённые трансформации содержание программ начального общего, основного общего и среднего общего образования [3, с. 27]. Повышенное внимание при их составлении следует уделять обучению школьников эффективному использованию технологий такого рода (В.В. Вихрев, А.В. Лапшова, Д.М. Михайленко). Небезынтересной в этой связи становится проблема определения методологических подходов к созданию соответствующего учебно-методического обеспечения, которой в основном посвящена статья.

Таким образом, её цель – освещение методологических подходов к созданию учебно-методического обеспечения процесса формирования основ рационального применения возможностей искусственного интеллекта (ИИ) у современных школьников.

Задачи, решение которых будет способствовать достижению указанной цели, включают:

- поиск и презентацию доказательств необходимости разработки УМК, предназначенного для обучения современных школьников основам рационального использования искусственного интеллекта в профессиональной и иной деятельности;

- определение цели и основных задач составления и внедрения такого УМК;

- обоснование методологических подходов к генерации учебно-методического обеспечения процесса реализации курсов, направленных на изучение основ систем искусственного интеллекта, в системе современного школьного образования;

- определение ведущих методологических подходов к их разработке.

Научная новизна исследования состоит в определении методологических подходов к разработке УМК, предназначенного для обучения современных школьников основам рационального использования искусственного интеллекта в профессиональной и иной деятельности. Теоретическая значимость видится в определении основных целей и задач составления и внедрения такого УМК практическая значимость состоит в том, что были обоснованы ключевые методологические подходы к генерации учебно-методического обеспечения процесса реализации курсов, направленных на изучение основ систем искусственного интеллекта, в системе современного школьного образования.

Как уже говорилось об этом во вводной части к настоящей статье, в пространстве современной России фиксируется острая необходимость интеграции в образовательный процесс изучения основ искусственного

интеллекта как обязательной составляющей [4, с. 215]. Предполагается, что его существование в данном качестве на протяжении всего периода общего образования сможет оптимизировать формирование у школьников системы знаний, умений и навыков, относящихся к интересующей нас области.

В свете вышеизложенного определим дальнейший вектор исследований в заданном направлении. Так, считаем целесообразным в ходе научной дискуссии определить ведущие методологические подходы для реализации данных направлений подготовки и переподготовки кадров (представленные в данной статье – один из вариантов, который может быть существенно доработан и дополнен в процессе дальнейших исследований в этой области), разработать методику формирования соответствующих компетенций у обучаемых, ведущие условия для внедрения новых курсов по искусственному интеллекту в системе высшего образования и повышения квалификации.

Библиографический список

1. Ананин Д.П., Стрикун Н.Г., Сувилова А.Ю., Кибакин М.В. Powerpoint и интерактивная доска, что дальше: цифровые образовательные платформы в практике российского учителя. Мир науки, культуры, образования. 2022; № 6 (97): 251–255.
2. Яковлева О.В. Стратегии образовательной деятельности в цифровой среде: вопросы профессионального воспитания будущих педагогов. Вестник ВГУ. 2021; № 1: 96–100.
3. Подстрахова А.В. Дистанционное обучение иностранному языку в сфере профессиональной коммуникации (из опыта применения цифрового видеоконтента). Перспективы науки. 2021; № 2 (137): 26–31.
4. Рагимова Л.К. Непрерывное повышение ИКТ-компетенции учителей как важный фактор повышения качества образования. Мир науки, культуры, образования. 2022; № 3 (94): 215–217.
5. Искусственный интеллект – национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Available at: <https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/tsifrovaya-ekonomika/p->

iskusstvennyy-intellekt-p

6. Князева О.Г., Назарова Ю.Ю. Межпредметные связи в практическом применении выпускниками школ. *Мировая наука*. 2021; № 6 (51): 170–173.
7. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. Москва Педагогический поиск, 2003.
8. Саидов З.А., Ярычев Н.У., Соколова Н.И. Навыки XXI века в контексте современных образовательных реалий. *Мир науки, культуры, образования*. 2021; № 2 (87): 318–320.
9. Абдурахманова П.Д., Айсувакова Т.П., Алексеева Е.Н. и др. Организация образовательного процесса в контексте современных социокультурных реалий. Москва: РосНОУ, 2022.