

УДК 372.862

О.Ф. Брыксина

O.F. Bryksina

ФГБОУ ВО «Самарский государственный

социально-педагогический университет»

(Самара, Россия)

О ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ЗНАКОМСТВО С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ» В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

ON TEACHING THE COURSE "INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE" IN PRIMARY SCHOOL: CURRENT ISSUES

В статье рассматриваются различные подходы к знакомству младших школьников с основами искусственного интеллекта, показывается актуальность выстраивания системного курса для начальной школы, обозначаются содержательные, инструментальные и кадровые проблемы преподавания пропедевтического курса «Знакомство с искусственным интеллектом».

The article examines various approaches to introducing primary school students to the basics of artificial intelligence, shows the relevance of building a systemic course for primary school, and identifies the content, instrumental and personnel problems of teaching the propaedeutic course "Introduction to Artificial Intelligence".

Ключевые слова: искусственный интеллект; начальное образование; содержание обучения; подходы к преподаванию; педагогические кадры

Keywords: artificial intelligence; primary education; content of education; approaches to teaching; teaching staff

Проблема обсуждения возрастного ценза при обучении информатике в последнее время сменилась обсуждением возрастного ценза в контексте проблемы знакомства школьников с технологиями искусственного интеллекта.

Что же такое возрастной ценз? В самом общем случае это возрастное ограничение на занятие определенным видом деятельности. С этим мы сталкиваемся на афишах фильмов, в рекламных роликах, телевизионных передачах и т.п. Что касается предметной области «Информатика», то как можно было говорить об ограничениях, если дисциплина обладает уникальным развивающим потенциалом? Достаточно сказать, что на уроках информатики формируется информационное мировоззрение школьников, системное мышление: информационные процессы (передача, хранение, обработка информации) рассматриваются в системах различной природы (в обществе, в технике, в природе). Дисциплина обладает уникальным потенциалом в плане развития логического и алгоритмического мышления. Тем не менее, ушли годы, чтобы было признано значение пропедевтического курса информатики и разработано его учебно-методическое обеспечение.

Теперь есть опасение, что подобная ситуация повторится с искусственным интеллектом. Не является ли причиной этого те мифы, которые сопряжены с искусственным интеллектом, те ультимативные заявления, что скоро учителя (и не только) заменит искусственный интеллект, этические и моральные дилеммы, вызванные отсутствием четких правил и регулирования в области искусственного интеллекта, потенциальная бесконтрольность? При этом мы забываем, что мы уже живем в мире, в котором искусственный интеллект качественно изменил финансовую сферу, маркетинг, повышает качество диагностики здоровья человека и других медицинских услуг, заботится о нашей безопасности и т.п. И это предмет для обсуждения с младшими школьниками, поскольку именно в начальной школе надо начинать говорить о наукоёмких профессиях, формировать внутреннюю мотивацию к изучению математики, физики, информатики. Очень важно, чтобы они видели перспективы развития технологий, осознавали риски, чтобы красной линией проходил посыл: они должны учиться, чтобы совершенствовать этот мир.

Обзор научных публикаций показывает, что педагоги не оставляют без внимания эту проблему, рассматривая ее в различных контекстах. Доминирующим при этом является инструментальный (увы, не содержательный) аспект: анализируется опыт использования искусственного интеллекта в начальной школе на уроках русского языка [1], чтения [2], математики, изобразительного искусства и др. [3]. Есть единичные попытки осмысления практического опыта знакомства младших школьников с искусственным интеллектом [4].

При этом, именно с этой целью была сделана первая попытка системно и целенаправленно познакомить младших школьников с технологиями искусственного интеллекта и принципами создания интеллектуальных систем – разработана программа курса внеурочной деятельности «Знакомство с искусственным интеллектом» (3-4 классы), которая одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол 5/21 от 19.11.2021 г.) [5].

Учитывая рекомендации по организации внеурочной деятельности курс органично вписывается в лимит времени (3 часа), выделенный в начальной школе для дополнительного (углубленного) изучения учебных предметов, организации учебно-исследовательской и проектной деятельности. Это можно аргументировать рядом причин.

Во-первых, основной целью курса является формирование у младших школьников устойчивого интереса к освоению данной области знания, формирование базовых представлений о возможностях искусственного интеллекта прикладных задач. Именно с этих позиций и отбиралось содержание курса, в который включены вопросы, связанные с применением компьютерного

зрения и голосовых помощников, результатами машинного обучения в искусстве, науке, играх, спорте.

Во-вторых, ключевые задачи курса ориентированы на получение обучающимися опыта «практической, проектной и творческой деятельности с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта, формирование у него представлений об эффективном использовании технологий искусственного интеллекта в своей жизни» [5].

В-третьих, в рамках Всероссийского образовательного проекта «Академия искусственного интеллекта для школьников», реализуемого Благотворительным фондом «Вклад в будущее» при поддержке Сбера, были разработаны методические рекомендации для проведения занятий по отдельным темам [6].

Практика же показывает, что только единицы образовательных организаций взяли на себя реализацию данного курса внеурочной деятельности. Какие проблемы и пути их решения видятся сегодня по его реализации?

Во-первых, необходима содержательная и методическая подготовка учителей начальных классов. От учителя сегодня требуется понимание теоретических основ функционирования интеллектуальных информационных систем, использующих технологии синтеза и распознавания речи, анализа данных, компьютерного зрения, обучения нейронных сетей; осмысление методических приемов включения инструментов искусственного интеллекта в образовательный процесс с учетом возрастной специфики младших школьников.

Понимание педагогами теоретических основ искусственного интеллекта, осознание принципов работы интеллектуальных сервисов должно стать объективной предпосылкой использования дидактического потенциала этих сервисов на предметных уроках. Например, отдельные вопросы теории распознавания и синтеза речи органично впишутся в содержание обучения на уроках русского языка. Технологии компьютерного зрения и, в частности, распознавания образов могут быть встроены в проектно-исследовательскую деятельность младших школьников на уроках окружающего мира. Технологии анализа данных могут стать предметом обсуждения на уроках математики и окружающего мира, обладающих уникальным предметным материалом для развития теоретико-множественных представлений младших школьников.

Во-вторых, назрела необходимость совершенствования содержания самого курса, обновления целевых установок и дидактического сопровождения с учетом развития технологического инструментария (прежде всего, отечественного) и инноваций в сфере развития интеллектуальных информационных систем.

Эти и другие проблемы сегодня предстоит решать педагогическому сообществу. Это вызов времени. Это необходимо для поддержки технологического суверенитета нашей страны, обеспечения квалифицированными кадрами ИТ-индустрии.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства просвещения Российской Федерации в рамках государственного задания № 073-00029-24-06 от 31 октября 2024 года

Список использованных источников

1. Тертичная, Л. А. использование искусственного интеллекта на уроках русского языка в начальной школе / Л. А. Тертичная // Эффективное обеспечение научно-технического прогресса: исследование задач и поиск решений : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Магнитогорск, 25 августа 2024 года. – Уфа: ООО "Аэтерна", 2024. – С. 123-125. – EDN YLUNJA.

2. Серебренникова, Ю. А. Использование искусственного интеллекта на уроках чтения в начальной школе / Ю. А. Серебренникова // Начальное филологическое образование и подготовка учителя: формирование гражданской идентичности : Материалы Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, студентов, Москва, 29 февраля 2024 года. – Москва: Известия Института педагогики и психологии образования, 2024. – С. 297-301. – EDN RLKPBD.

3. Пионткевич, А. В. Внедрение искусственного интеллекта в начальной школе / А. В. Пионткевич // Технологические инновации и научные открытия : Сборник научных статей по материалам XV Международной научно-практической конференции, Уфа, 17 мая 2024 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2024. – С. 409-413. – EDN ZANLVP.

4. Шрайнер, Б. А. Знакомство с искусственным интеллектом младших школьников средствами кружковой деятельности / Б. А. Шрайнер, Д. А. Шиянова // Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства: международный опыт : Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Новосибирск, 27 июня – 01 июля 2022 года / Под редакцией Г.С. Чесноковой. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2022. – С. 107-112. – EDN MWKBNQ.

5. Программа курса «Знакомство с искусственным интеллектом» (3-4 классы). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол 5/21 от 19.11.2021 г.). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/oop/276> (дата обращения: 01.10.2024)

6. «Знакомство с искусственным интеллектом». Методические рекомендации для проведения занятий. Всероссийский образовательный проект «Академии искусственного интеллекта для школьников», реализуемого Благотворительным фондом «Вклад в будущее» при поддержке Сбера. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ai-academy.ru/teachers/materials/welcome-to-ai/> (дата обращения: 01.10.2024)