

Моделирование вариативного обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования

В статье рассматривается моделирование вариативного обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования

Ключевые слова: искусственный интеллект в образовании, дисциплина «информатика», вариативное обучение.

Рассмотрение теоретических аспектов обучения школьников системам искусственного интеллекта, выявленные необходимость и возможность вариативного обучения системам искусственного интеллекта в курсе информатики для основной общей школы, а также целесообразность интеграции отобранных подходов к такому обучению позволяют создать модель вариативного обучения системам искусственного интеллекта с учетом особенностей обучения информатике в основной общей школе.

Независимо от места информатики как отдельного учебного предмета в учебном плане школы и от начала обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» для основной общей школы, включение систем искусственного интеллекта в содержание обучения информатике будет способствовать формированию и закреплению основных понятий (например, «алгоритм», «данные» и др.), расширит учебные возможности и опыт учащихся по освоению информационных технологий, углубит процессы теоретического осмысления содержания обучения, при этом подкрепляя и расширяя его по отношению к уже устоявшемуся.

Упоминая о специфике учебного предмета «Информатика» для основной школы, необходимо помнить о его системообразующем характере, позволяющем сформировать у учащихся целостное представление о системно-ин-

формационной картине мира, универсальные (общеучебные) действия, обобщенные способы информационной деятельности, а также общекультурные умения работы с информацией и информационной культуры. В условиях интеграции систем искусственного интеллекта в качестве объекта изучения в содержание учебного предмета «Информатика» основной школы освоение учащимися теоретических и практических аспектов систем искусственного интеллекта внесет свой существенный вклад в достижение этих глобальных целей школьного курса информатики.

Среди предметных образовательных результатов подготовки в области искусственного интеллекта происходит формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие представления о компьютере, освоение умений и навыков взаимодействия с компьютерными средствами, овладение алгоритмическими структурами и языками программирования.

Среди метапредметных образовательных результатов отметим умение планировать пути достижения результатов, осознанно выбирать способы решения задач, преобразовывать и применять знаки и символы, создавать модели и схемы, овладевать знаниями и умениями в области использования информационных технологий.

Среди личностных образовательных результатов выделим формирование целостной картины мира, готовность к решению моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, ответственное отношение к поступкам.

Обучение в области искусственного интеллекта затрагивает вопросы школьного курса информатики, связанные с информацией и информационными процессами, представлением и кодированием информации, аппаратным и программным обеспечением компьютера, формализацией и моделированием, алгоритмизацией и программированием, социальными аспектами информационной деятельности. Содержательные линии курса информатики основной школы, посвященные изучению данных вопросов, связаны с некоторыми элементами обучения системам искусственного интеллекта, изучение

которых будет базироваться на рассмотрении дидактических единиц обязательного курса информатики; также данные понятия получают развитие и уточнение в процессе изучения систем искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы.

Благодаря вариативности общего образования становится возможным формирование различных вариантов траекторий обучения системам искусственного интеллекта, создающих условия для устойчивого развития при сохранении баланса между вариативностью и стандартизацией образования, рассмотрим некоторые из них. В то же время выбор варианта образовательной траектории производится для класса как единой структурной единицы и предполагает возможность организовать освоение содержания в области искусственного интеллекта только на базовом или только на углубленном уровне в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы, а также на обоих уровнях сложности, обеспечив их преемственность.

Рассмотрим три варианта траекторий обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы.

Вариант I. В условиях введения информатики как учебного предмета в школьную программу 5–6 классов интеграция систем искусственного интеллекта в содержание обучения базового уровня окажет поддержку курсу информатики в части формирования понятий и изучения дидактических элементов за счет организации внутрипредметных связей; в ходе дальнейшей реализации обязательного курса информатики в 7–9 классах станет возможным изучение систем искусственного интеллекта на углубленном уровне. В случае, когда информатика берет свое начало как учебный предмет в 7 классе, возможно еще два варианта.

Вариант II. Обучение системам искусственного интеллекта на базовом уровне в рамках учебного предмета «Информатика» в 7–9 классах.

Вариант III. Обучение системам искусственного интеллекта на углубленном уровне, включающем в себя содержание базового уровня, в рамках учебного предмета «Информатика» в 7–9 классах.

Вне зависимости от выбранной траектории обучение системам искусственного интеллекта на базовом уровне в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы даст возможность формировать социально-нравственное поведение учащихся в области искусственного интеллекта, а также функциональную грамотность и обобщенные способы информационной деятельности, что обеспечит грамотное использование технологий искусственного интеллекта школьниками в учебном процессе и при решении повседневных задач.

Обучение системам искусственного интеллекта на углубленном уровне в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы даст возможность учащимся не только овладеть базовыми знаниями и умениями в области искусственного интеллекта, но и углубить их в контексте предпрофильной подготовки, а в дальнейшем эффективно осваивать технологии искусственного интеллекта в рамках профильной и предпрофессиональной подготовки.

Реализация любого из вариантов траекторий обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» должна осуществляться в интеграции фундаментального, системно-деятельностного и межпредметного подходов, влияющих как на содержание обучения, так и на организацию – в частности, выбор методов, форм и средств вариативного обучения, а также на постановку целей, представленных триединой составляющей, – целями обучения, воспитания и развития. Также в процессе обучения должны быть соблюдены следующие принципы:

- вариативность – возможность выбора субъектами образовательного процесса содержания и организации процесса обучения;
- разноуровневость – дифференциация содержания обучения по различным уровням глубины и сложности изучения предметной области;

- интеграция – обеспечение оптимальной взаимосвязи между компонентами процесса обучения;
- обучение через овладение знаниями – теоретическое содержание обучения является основой формируемых знаний;
- от абстрактного к конкретному – применение теоретических понятий, обобщений и абстракций обеспечивает построение обучения;
- взаимосвязь знаний и действий – формирование знаний является плодом действий и имеет с ними неразрывную связь, становясь затем ориентировочной основой для решения учебных и жизненных задач;
- разнообразие в деятельности – разнообразие в деятельности и решаемых задачах позволяет формировать и развивать знания и умения учащихся;
- развитие самостоятельности – учебно-познавательная деятельность, включая целеполагание, поиск и планирование путей достижения цели, подбор средств, первичный контроль и анализ результатов осуществляются самостоятельно учащимися;
- формирование личностно-значимого знания – усваиваемые знания должны укладываться в область интересов учащихся, быть проектируемыми на решение реальных практических задач, базируясь на жизненном опыте школьников и формируя его.

Вариативное обучение системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы в соответствии с рассмотренными принципами будет способствовать не только достижению результатов обучения информатике, но и достижению конкретных образовательных результатов в контексте искусственного интеллекта. В целях конкретизации разработанной модели вариативного обучения системам искусственного интеллекта в рамках учебного предмета «Информатика» основной школы уточним эти образовательные результаты, выделив предметные, метапредметные и личностные результаты в контексте обучения системам искусственного интеллекта, которые окажут влияние на планирование содержания и организацию такого обучения.

Список использованной литературы

1. Управление запасами на машиностроительных предприятиях в условиях широкой номенклатуры используемых ресурсов: [текст]+[электронный ресурс]: монография / А.В. Таранов. - Брянск: БГТУ, 2011. – 204 с.
2. Таранов А.В. Дистанционное обучение как инновационный фактор развития образования и региональной экономики. Вестник Брянского государственного технического университета. Брянск, БГТУ, 2014 - № 2 (42). – С. 138-147.
3. Таранов А.В. Временная модель развития информационного общества в Российской Федерации и Брянской области. Вестник Брянского государственного университета. Брянск, БГТУ, 2014 - № 3 (43). – 335 с.
4. Таранов А.В. Становление и развитие информационного общества в России и Брянском регионе. Монография. Брянск: БГТУ, 2014. – 228 с.
5. Таранов А.В. Информационное общество в России и Брянском регионе. В сборнике: Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении. Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления. 2015. С. 95-100.
6. Таранов А.В. Тенденции развития информационной финансовой инфраструктуры. В сборнике: Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении Материалы II Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и студентов факультета экономики и управления. 2015. С. 100-105.
7. Таранов А.В. Концепция технологического уклада как основное направление теории длинных волн в экономике. / А.В. Таранов // Вестник Брянского государственного технического университета. Брянск: БГТУ, 2016. - № 5 (53).
8. Таранов А.В., Таранова Н.А. Концепция технологического уклада как современное продолжение теории длинных циклов в экономике / А.В. Таранов, Н.А. Таранова // Вестник Брянского государственного технического университета. Брянск: БГТУ, 2017. - № 1 (53). / А.В. Таранов, Н.А. Таранова // Вестник Брянского государственного технического университета. Брянск: БГТУ, 2017. - № 1 (54).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Таранов Александр Викторович
доцент, учитель
+7-961-102-45-00
e-mail: sahapismo@list.ru