O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(2-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 461-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d. (PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

- sohada sog'lom raqobat muhitini shakllantirish, uning jozibadorligini oshirish, jahon miqyosidagi raqobatbardoshligini ta'minlash.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida oliy ta'lim tizimini ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlari ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, fan, ta'lim va ishlab chiqarishning mustahkam integratsiyasini ta'minlash asosida ta'lim sifatini yaxshilash, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish, xalqaro hamkorlikni rivojlantirish masalalari asosiy o'ringa qo'yilgan.[2]

Xulosa qilib aytganda ta’limni rivojlantirish strategiyasini amaliyotga joriy qilish orqali professional ta’lim muassasalaridagi ta’lim-tarbiya jarayonlarini yuqori saviyada tashkil etish, boshqarishning samarali modellarini ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi. Bu esa o‘z navbatida yuqori intellektual salohiyatli, yuksak axloqiy sifat va fazilatlarga ega, mustaqil fikrlaydigan, raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. https://interonconf.org/index.php/iisrc/article/view/4586/4082

2. Strategic objectives and priorities of higher education system development Muallifi: Shoira Akbarovna Xusinova Aktam Xatamovich Xolov Gulnora Mardiyevna Shadiyeva Nadira Egamberdiyevna Yuldashova

3. Gafforov Ya. X. (2020). Methods for developing a system of teaching history and increasing the effectiveness of history teaching. Indiya. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research. 2020, 108.

4. Abdurakhmanova, J. N. (2020). The policy of tolerance in Uzbekistan (in the case of Greeks). International Journal on Integrated Education, 2(5), 212.

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В ОБЛАСТИ СКВОЗНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

к.п.н., доц. Аниськин Владимир Николаевич,
к.п.н., доц. Добудько Александр Валерьянович,
д.п.н., проф. Добудько Татьяна Валерьяновна
Самарский государственный социально-педагогический университет
vnaniskin@gmail.com

Аннотация: в работе рассматриваются вопросы обучения будущих учителей информатики средствам сквозных цифровых технологий. Приводятся возможные структурные изменения в образовательных программах, призванные непосредственно обеспечить должный уровень подготовки студентов в области сквозных цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровая трансформация; сквозные цифровые технологии; искусственный интеллект; большие данные; компоненты робототехники и сенсорика; технологии дополненной и виртуальной реальности; новые производственные технологии; промышленный Интернет;

квантовые технологии; технологии распределенного реестра; технологии беспроводной связи.

В настоящее время пристальное внимание в экономике уделяется сквозным цифровым технологиям (большие данные, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, компоненты робототехники и сенсорика, технологии беспроводной связи, технологии распределенного реестра, новые производственные технологии, промышленный Интернет, квантовые технологии), необходимость развития которых зафиксирована в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [3], поскольку их внедрение приводит к значительным экономическим эффектам и созданию конкурентных преимуществ. Однако отмечается недостаточность численности подготовки кадров и соответствия образовательных программ нуждам цифровой экономики.

Цифровая трансформация экономики ставит новые задачи перед школьным курсом информатики [1; 2; 4]. В связи с этим перед педагогическими вузами стоит важная задача подготовки учителей информатики, которые будут обучать подрастающее поколение, понимающее роль цифровых технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества [5].

Реализуемая в настоящее время концепция «Ядра высшего педагогического образования» в части предметной подготовки учителя информатики частично отвечает требованиям времени: высшее педагогическое образование по профилю «Информатика» имеет не опережающий, а догоняющий характер [4].

В набор учебных предметов, призванных непосредственно (если судить по названию) обеспечить должный уровень подготовки студентов в области сквозных цифровых технологий, включен только курс «Основы искусственного интеллекта», в котором представлены разделы «Искусственный интеллект – фундаментальная наука и технология комплексных технологических решений», «Инженерия знаний», «Представление знаний», «Системы искусственного интеллекта: примеры использования и инструментальные средства их разработки», «Машинное обучение», «Основы технологий обработки больших данных».

Анализ содержания других курсов предметного модуля показал, что в содержание некоторых курсов включены темы, название которых совпадает (или близко по тематике) с рассматриваемыми технологиями. Так в курсе «Программное обеспечение систем и сетей» изучаются вопросы «Беспроводная связь. Технологии глобальных сетей», «Тенденции развития сети Интернет. Интернет вещей. Реализация принципов построения открытых систем в развитии глобальных телекоммуникационных технологий». В курсе «Архитектура компьютера» находим тему «Современные тенденции развития архитектуры компьютера», в которой можно рассказать о квантовых технологиях.

Между тем этого недостаточно для полноценного знакомства со сквозными цифровыми технологиями. Необходимо внести коррективы в содержание и структуру предметного блока учебных дисциплин, дополнив курсами (выделены курсивом), представленными в таблице 1.

Таблица 1.

Предполагаемые структурные изменения в системе подготовки будущих учителей информатики в области сквозных цифровых технологий

Сквозная цифровая технология	Дисциплины предметного модуля в учебном плане
Искусственный интеллект	Основы искусственного интеллекта, *Решение олимпиадных задач по информатике*
Технологии виртуальной и дополненной реальности	*Разработка приложений AR и VR, Компьютерная графика*
Большие данные	Информационные системы, Теоретические основы информатики, Программирование, *Базы данных*
Компоненты робототехники и сенсорика	*Программирование в образовательной робототехнике, Основы цифровой микроэлектроники*
Технологии распределенного реестра	Информационная безопасность и защита информации, Информационные системы, *Технология разработки электронных образовательных ресурсов, Базы данных*
Технологии беспроводной связи	Программное обеспечение систем и сетей, *Разработка приложений для мобильных устройств*
Новые производственные технологии	*3D-моделирование и конструирование, Системы автоматизированного проектирования и 3D-моделирования*
Промышленный Интернет	*Интернет-программирование*
Квантовые технологии	Архитектура компьютера, Информационная безопасность и защита информации, *Физические основы вычислительной техники*

Комментируя таблицу, необходимо отметить, следующее:

– в курс «Основы искусственного интеллекта» следует включить раздел «Дидактический потенциал искусственного интеллекта в обучении и воспитании»;

– курс «Информационная безопасность и защита информации» дополнить темами «Роль технологий распределенного реестра в защите информации», «Квантовая и постквантовая криптография»;

– в курсе «Теоретические основы информатики» предусмотреть изучение раздела «Большие данные» (темы «Понятия данные и большие данные», «Сбор,

предварительный анализ и визуализация данных», «Поиск взаимосвязей, анализ факторов и предиктивная аналитика на больших данных»);

– в курс «Программирования» добавить тему «Применение библиотек Python для анализа больших»;

– в курс «Информационные системы» внести дополнение «Инструментальные средства сбора, анализа больших данных»;

– расширить курс «Программное обеспечение систем и сетей» за счет тем «Широкополосной интернет как необходимое условие функционирования роботизированных производств и Интернета вещей»; «5G и Интернет вещей»; «Мобильные приложения как разновидность Интернета вещей», «Квантовые коммуникации».

Таким образом, расширив содержание дисциплин, входящих в предметный модуль по информатике «Ядра педагогического образования», и, добавив ещё дисциплины «Решение олимпиадных задач по информатике», «Разработка приложений AR и VR», «Компьютерная графика», «Базы данных», «Программирование в образовательной робототехнике», «Основы цифровой микроэлектроники», «Технология разработки электронных образовательных ресурсов», «3D-моделирование и конструирование», «Системы автоматизированного проектирования и 3D-моделирования», «Интернет-программирование», «Физические основы вычислительной техники», мы сможем подготовить учителей информатики не только к обучению школьников сквозным цифровым технологиям на базовом уровне, но и к работе с одаренными детьми, которые могут успешно выступать на олимпиадах по искусственному интеллекту и робототехнике.

Список использованной литературы:

1. Актуальные вопросы методики обучения информатике в условиях цифровой трансформации образования / Л.Л. Босова [и др.]. М.: МПГУ, 2024. 296 с.

2. Бороненко Т. А., Федотова В. С. Школьный курс информатики в эпоху цифровой трансформации: приоритетное направление – развитие цифровой грамотности // Информатика в школе. 2021. № 4 (167). С. 3–15.

3. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: [распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 №1632-р] // Собрание законодательства РФ. 2017. 7 авг. №32 ст. 5138.

4. Подготовка современного учителя информатики на базе «Ядра высшего педагогического образования»: вопросы целеполагания и дидактического проектирования / В.И.Богословский, В.Н.Аниськин, Т.В.Добудько, О.И.Пугач // Научное мнение. 2022. № 12. С. 90-97.

5. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика (базовый уровень). 7-9 классы // URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/15_ФРП-Информатика-7-9-классы_база.pdf (дата обращения: 20.04.2024).