

- Video darslar va interaktiv mashg'ulotlarni yaratish.
- Teskari aloqa vositalari orqali talabalar bilan onlayn muloqotni yo'lga qo'yish.

4. Kooperativ ta'lim muhitini shakllantirish

Talabalarni kichik guruhlarga bo'lib, birgalikda masalalarni hal qilishni tashkil etish:

- Jamoaviy onlayn loyiha va vazifalarni yaratish.
- Virtual laboratoriyalar va seminarlar tashkil etish orqali hamkorlikni rivojlantirish.

5. Raqamli simulyatorlar va virtual haqiqat texnologiyalari

Murakkab fanlarni o'rganish uchun real hayotga yaqinlashtirilgan virtual simulyatorlardan foydalanish:

- Tibbiyot, muhandislik yoki kimyo kabi fanlarda tajriba o'tkazish imkoniyatini beruvchi virtual laboratoriyalar.

Ta'lim sifatiga ta'siri

Innovatsion yondashuvlarning talabalarining mustaqil ta'lim kompetensiyasini rivojlantirishdagi asosiy ta'sirlari quyidagilardan iborat:

- **Bilimlarning chuqurlashishi:** Raqamli texnologiyalar materiallarni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi.

- **Motivatsiyaning oshishi:** Zamonaviy yondashuvlar orqali talabalar o'qishga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi.

- **Amaliy ko'nikmalarining shakllanishi:** Simulyatorlar va real amaliyotga yaqin vazifalar orqali talabalar ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Xulosa. Raqamli ta'lim muhiti talabalarining mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Innovatsion yondashuvlar, masalan, gamifikatsiya, shaxsiylashtirilgan ta'lim dasturlari va virtual texnologiyalar yordamida talabalarining ta'lim jarayoniga jalb etilishi va bilim olish samaradorligi oshadi. Kelgusida raqamli texnologiyalarni yanada takomillashtirish va ularni ta'lim jarayonida qo'llashni kengaytirish dolzarb masala bo'lib qoladi.

Tavsiyalar

1. Talabalar uchun raqamli platformalarda shaxsiylashtirilgan ta'lim kurslarini ishlab chiqish.
2. O'qituvchilarni raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha maxsus tayyorlash.
3. Virtual va qo'shimcha haqiqat texnologiyalarini ta'lim tizimiga kengroq tatbiq etish.

Adabiyotlar

1. Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*.
2. Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton: AU Press.
3. Prensky M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
4. Moodle Docs (2023). *Using Moodle: A Comprehensive Guide to the World's Most Popular Learning Management System*.
5. Воронов В.В., Шустов А.Ю. Цифровые образовательные платформы: возможности и вызовы. -Москва: «Юрайт», 2020.
6. Chen B., Bryer T. (2012). Investigating Instructional Strategies for Using Social Media in Formal and Informal Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1).
7. Bonk C. J., Graham C.R. (2012). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. -San Francisco: «Pfeiffer».

РЕЗЮМЕ. Ushbu maqolada raqamli ta'lim muhitida talabalarining mustaqil ta'lim olish kompetensiyasini rivojlantirishning innovatsion yondashuvlari o'rganiladi. Ta'lim jarayonida shaxsiylashtirilgan yondashuvni qo'llash, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish va interaktiv platformalarni joriy etish orqali talabalarining mustaqil o'quv ko'nikmalarini takomillashtirish yo'llari ko'rsatib beriladi. Shuningdek, ushbu jarayonda pedagog va talabalar o'rtasidagi o'zaro aloqaning yangi shakllari yoritiladi.

РЕЗЮМЕ. В данной статье исследуются инновационные подходы к развитию компетентности самостоятельного обучения студентов в цифровой образовательной среде. Показаны пути совершенствования навыков самостоятельного обучения студентов путем использования персонализированного подхода в образовательном процессе, использования информационно-коммуникационных технологий, внедрения интерактивных платформ. Также в этом процессе будут выделены новые формы взаимодействия педагога и студентов.

SUMMARY. This article explores innovative approaches to developing students' independent learning competence in a digital educational environment. It shows ways to improve students' independent learning skills by using a personalized approach in the educational process, using information and communication technologies, and introducing interactive platforms. This process will also highlight new forms of interaction between teachers and students.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ

О.Кунназаров – докторант

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажсинияза

Таянч сўзлар: интерфаол ўқитиш методлари, информатика, лойиҳалаш фаолияти, танкидий фикрлаш, таълим технологиялари.

Ключевые слова: интерактивные методы обучения, информатика, проектная деятельность, критическое мышление, образовательные технологии.

Key words: interactive teaching methods, computer science, project activities, critical thinking, educational technologies.

Введение. В современном мире информатика и информационные технологии занимают основное место в образовательном процессе и профессиональной деятельности. Быстрое развитие технологий требует от учащихся способности адаптироваться к новым условиям, что невозможно осуществить без глубокого понимания основ информатики и навыков работы с информационными системами [9:4-14]. Однако традиционные методы обучения часто оказываются неэффективными для достижения этих целей, поскольку они не всегда обеспечивают активное вовлечение студентов в учебный процесс. В последние годы особое внимание уделяется интерактивным методам обучения, которые помогают учащимся более активно участвовать, формировать критическое мышление и развивать креативность [2:12-20]. Интерактивные методы, такие как игровые технологии, проектная работа, групповые дискуссии и

использование мультимедийных ресурсов, направлены на создание более динамичной и стимулирующей образовательной среды. Они не только повышают интерес к изучаемым предметам, но и способствуют развитию социальных навыков, необходимых для успешной деятельности в современном обществе [5:50-55]. Целью данной статьи является исследование методики преподавания информатики и информационных технологий с использованием интерактивных методов, выявление их влияния на качество образования и удовлетворенность учащихся. Также мы поставили задачу проанализировать успешные практики применения интерактивных подходов в учебном процессе и рассмотреть их возможности и ограничения.

Метод. Для достижения поставленных целей и задач в исследовании использована многогранная методология, включающая в себя количественный и

качественный подходы. Это позволило глубже понять влияние интерактивных методов в преподавании информатики и информационных технологий. Методология исследования состоит из нескольких основных этапов.

Анализ литературы

На первом этапе были рассмотрены существующие научные публикации, статьи и исследования, посвященные интерактивным методам обучения. Анализ теоретических основ позволил определить основные направления и подходы к использованию интерактивных методов в образовательном процессе, а также выявить их преимущества и недостатки.

Выбор методов исследования

Второй этап заключался в определении методов, используемых для сбора данных. К основным методам относятся:

Анкетирование: Проведение опросов среди студентов и преподавателей по применению интерактивных методов в преподавании информатики. Анкеты были разработаны с учетом специфики предмета и включали в себя закрытые и открытые вопросы.

Наблюдение: изучение уроков с использованием интерактивных методов. Наблюдение за взаимодействием студентов и преподавателей, а также анализ учебной деятельности в классе позволили получить качественную информацию о влиянии этих методов на образовательный процесс.

Интервью: Проведение полуструктурных интервью с учителями информатики, активно использующими интерактивные методы. Это помогло выявить их личный опыт, трудности и достижения, связанные с применением этих методов.

Выбор выборки

Для исследования были отобраны студенты и преподаватели из различных образовательных учреждений, включая школы и университеты. Количественный аспект выборки обеспечивает широкую репрезентативность, что способствует более точным выводам. При отборе участников учитывался их опыт преподавания информатики и вовлеченность в различные формы интерактивного обучения.

Анализ данных

Собранные данные анализировали с помощью описательной статистики для количественных данных и контент-анализа для качественных данных. Это позволило выявить закономерности, тенденции и взаимосвязи в полученных данных. Результаты были сформированы в виде диаграмм и таблиц для наглядной презентации.

Следствие. В ходе исследования, направленного на изучение влияния интерактивных методов обучения на процесс изучения информатики и информационных технологий, были достигнуты следующие результаты:

Категория	Результаты
Общие выводы по применению интерактивных методов	
Повышение активности студентов	85% студентов считают, что интерактивные методы (групповые проекты, обсуждения, технологии) повышают их интерес к предмету.
Улучшение усвоения материала	78% студентов и 72% преподавателей согласны, что интерактивные методы помогают лучше понимать и усваивать материал.
Оценка эффективности различных методов	
Групповая работа	90% студентов отмечают, что работа в группах улучшает обучение и способствует обмену идеями и обратной связи.
Обсуждения	75% респондентов считают, что об-

и дискуссии	суждения развивают критическое мышление и помогают обосновывать свою точку зрения.
Использование технологий	80% студентов, использующих платформы электронного обучения (например, Moodle, Edmodo), довольны образовательным процессом.
Проблемы и вызовы	
Недостатки в подготовке учителей	60% учителей считают, что нуждаются в дополнительной подготовке по использованию интерактивных технологий
Технические проблемы	30% студентов и преподавателей сталкивались с техническими проблемами, мешающими проведению интерактивных уроков.

Рекомендации. На основании полученных данных были сформулированы следующие рекомендации:

Обучение учителей: Необходимо организовать тренинги и мастер-классы для учителей по использованию интерактивных методов и технологий в обучении, что поможет повысить их уверенность и компетентность. **Инфраструктура:** обеспечение образовательных учреждений необходимым оборудованием и доступом к Интернету для успешного применения интерактивных технологий. **Разработка учебных материалов:** Примеры создания и распространения ресурсоемких учебных материалов и успешного использования интерактивных методов в обучении информатике. Исследование подтвердило, что интерактивные методы обучения оказывают существенное влияние на процесс обучения информатике и информационным технологиям. При использовании этих методов повышается вовлеченность студентов и их удовлетворенность обучением. Однако для успешной интеграции интерактивных методов в образовательный процесс необходимо решить проблемы, связанные с подготовкой преподавателей и техническим обеспечением.

Обсуждение. Результаты исследования показывают, что интерактивные методы обучения значительно повышают качество образования в области информатики и ИТ. Методы, такие как групповые проекты, дискуссии и использование технологий, усиливают вовлеченность студентов, о чем свидетельствуют 85% опрошенных. Это подтверждает недостаточность традиционных лекционных методов для современных студентов. Активное обучение не только повышает интерес, но и развивает навыки критического мышления и сотрудничества, что важно для будущих специалистов. Однако внедрение интерактивных методов сталкивается с проблемами. 60% преподавателей отмечают необходимость дополнительной подготовки для использования этих методов, а также необходимость устранения технических проблем, вызывающих неудовлетворенность у студентов и преподавателей. Для решения этих вопросов требуются инвестиции в подготовку педагогов и инфраструктуру учебных заведений. Важно, чтобы образовательные учреждения продолжали развивать подходы к обучению, акцентируя интерактивность. Рекомендуется проводить учебные семинары и программы для повышения квалификации преподавателей, а также создать команду педагогов-практиков для обмена опытом и распространения эффективных практик.

Закключение. В заключение, результаты исследования подтверждают, что интерактивные методы обучения являются эффективным способом повышения качества образования в области информатики и информационных технологий. Они

способствуют вовлечению студентов, развитию критического мышления и навыков коллективной работы, что соответствует современным требованиям рынка труда. Для успешного внедрения интерактивного обучения требуется подготовка преподавателей и

улучшение инфраструктуры. Дальнейшие исследования могут помочь оценить долгосрочное влияние этих методов на образовательные траектории и психоэмоциональное состояние студентов, создавая более поддерживающую образовательную среду.

Литература

1. Блувштейн И.Д. 2019. Интерактивные методы обучения: от теории к практике. -М.: «Наука».
2. Громова Н.В. 2019. «Развитие критического мышления у студентов с помощью интерактивных технологий» // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки, 21(6), 12-20.
3. Кузнецова Л.А. 2020. «Эффективность использования проектного обучения в педагогике: опыт и рекомендации». Вестник образования, 3(2), 15-22.
4. Михайлов А.И. 2021. «Сравнительный анализ традиционных и интерактивных методов обучения в вузах». Современные проблемы науки и образования, 3, 45-50.
5. Петрова С.Н., & Смирнова, Е. А. 2021. «Инновационные подходы к обучению информатике в современном обществе». Информационные технологии в образовании, 6(1), 50-55.
6. Соловьёва Т.В. 2022. Методы активного обучения: практическое руководство для преподавателей. СПб.: «Питер».
7. Jonassen D.H. 2000. Transcending the Limits of Student-Centered Learning through Design. Educational Technology Research and Development, 48(2), 27-41.
8. Salomon G. (1993). Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations. -New York: Cambridge University Press.
9. Shulman L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher, 15(2), 4-14.
10. White G., & Cummings, J. (2020). Interactive Learning Environments in the Digital Age. -New York: «Springer».

РЕЗЮМЕ. Мақолада информатика соҳасида таълим сифати ошириш воситаси сифатида интерактив ўқитиш усуллари таҳлил қилинади. Тадқиқотнинг мақсади – ушбу усулларнинг талабаларнинг материални ўзлаштиришига таъсирини баҳолаш. Сўровлар, кузатиш ва имтихон натижаларини таҳлил қилиш усуллари қўлланилди. Натижалар шуни кўрсатадики, лойиҳа фаолияти ва ролли ўйинлар каби интерактив усуллар нафакат академик ўзлаштиришни яхшилашга, балки танқидий фикрлаш ва ҳамкорлик кўникмаларини ривожлантиришга ҳам ёрдам беради. хулоса қисмида интерактив таълимни жорий этиш муҳимлиги таъкидланади ва ўқитувчилар учун тавсиялар берилади.

РЕЗЮМЕ. В статье анализируются интерактивные методы обучения как инструмент повышения качества образования в информатике. Цель исследования — оценка влияния таких методов на усвоение материала студентами. Используются анкетирование, наблюдение и анализ экзаменов. Результаты показывают, что интерактивные методы, включая проектную деятельность и деловые игры, способствуют улучшению успеваемости, развитию критического мышления и навыков сотрудничества. В заключении подчеркивается важность внедрения интерактивного обучения и даются рекомендации для преподавателей.

SUMMARY. The article analyzes interactive teaching methods as a tool for enhancing the quality of education in the field of computer science. The aim of the study is to assess the impact of these methods on students' material comprehension. Surveys, observation, and exam analysis were used. The results show that interactive methods, including project-based activities and role-playing games, contribute to improved academic performance, critical thinking, and collaboration skills. The conclusion emphasizes the importance of implementing interactive learning and provides recommendations for teachers.

TABIY VA AMALIY JARAYONLARNI VEKTORLAR ALGEBRASIGA MODELLASHTIRISH ORQALI O'QITISHDA TALABALARNING MATEMATIK TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISH

M.K.Movlonov – *pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent*
Axborot texnologiyalari va menejment universiteti

Tayanch soʻzlar: vektor, skalyar, matematika, kimyo, informatika, mexanika, kuch, tezlik, tezlanish, koʻchish, miqdor.

Ключевые слова: вектор, скаляр, математика, химия, информатика, механика, сила, скорость, ускорение, смещение, количество.

Key words: vector, scalar, mathematics, chemistry, computer science, mechanics, force, speed, acceleration, displacement, quantity.

Hozirgi zamonaviy matematikada vektor tushunchasining qoʻllanilishi muhim rol oʻynaydi. Vektorlar yordamida turli xil murakkablikdagi koʻplab muammolar hal qilinadi. Shuning uchun ushbu mavzu dolzarbligi oʻzgarmay kelmoqda. Insoniyat uchun vektorlar tushunchasiga qiziqish XIX asrdan mexanika va fizikada muammolar paydo boʻlishi bilan bogʻliq boʻlib, vektorlarga taʼrifni birinchi marta 1845- yilda irlandiyalik matematik Uilyam Xemilton kiritgan. Koʻp oʻtmay, koʻplab dunyo fanlariga vektorli hisob-kitoblarning tez kiritilishi sodir boʻldi. Vektorlar yordamida hisob-kitoblari yaratildi, u bilan tahlil qilindi va vektor fazosi nazariyasi ham ilgari surildi.

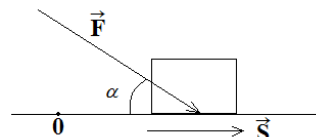
Vektorlar va ularning matematika kursidagi tatbiqlari dastur talablariga mos boʻlib, vektor tushunchasi matematikaning muhim tushunchalaridan biri, balki boshqa fanlarni oʻrganish uchun ham muhim hisoblanadi. Matematika fanining asosiy tushunchalaridan biri “vektor” tushunchasidir. Ushbu tushunchaning rivojlanishi uning matematika, informatika, mexikaning turli sohalarida shuningdek, texnologiyada keng qoʻllanilishi tufayli yuzaga keldi. Matematika va mexikaning turli sohalarida juda keng qoʻllanilib, talabalar oʻz kasbiy faoliyatlarida bu oʻrinda fanlarni oʻrganishda katta imkoniyatiga ega boʻladilar.

Maʼlumki, faqatgina son qiymatlari bilan aniqlanuvchi: masofa, vaqt, massa, va harorat kabi miqdorlar skalyar miqdorlar deb; faqat son qiymati bilangina emas, balki

yoʻnalishi bilan ham aniqlanadigan kuch, koʻchish, tezlik va tezlanish kabi miqdorlar vektor miqdorlar deb ataladi.

Shuni taʼkidlash lozimki, skalyar miqdorlar(sonlar)ni qoʻshish, ayirish, koʻpaytirish, boʻlish natijasida yana skalyar miqdorlar hosil boʻladi. Vektor miqdorlarni qoʻshish, ayirish va skalyar miqdorga koʻpaytirish natijasida yana vektor miqdorlar hosil boʻlsada, vektor miqdorlarni koʻpaytirish natijasida baʼzida skalyar miqdorlar, baʼzida esa vektor miqdorlar ham hosil boʻladi.

Buni quyidagi misollarda keltirish mumkin:



1. Toʻgʻri chiziqli harakatda kuch $\vec{F}$ vektor kattalikni $\vec{S}$ koʻchish vektoriga koʻpaytmasi bu koʻchishda bajarilgan A skalyar miqdor ishni beradi.

$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$$

2. Biron S sirt orqali $\vec{v}$ vektori bilan oʻtayotgan suyuqlikning vaqt birligida oʻtadigan miqdori skalyar miqdor boʻladi.

3. Qattiq jismning biron nuqtasiga qoʻyilgan $\vec{F}$ kuch taʼsiridagi aylanma harakati, bu yerda hosil boʻladigan kuch momenti vektoriga bogʻliq boʻladi.