

**Ибрагимов Зойиржон Зиятович**

Старший преподаватель кафедры «К и ПИ» Джизакского политехнического  
института. [zoyirjon.ibragimov@gmail.com](mailto:zoyirjon.ibragimov@gmail.com)

**Ибрагимова Наргиза Аноровна**

Старший преподаватель филиала Казанского федерального университета  
(Приволжский регион) в г. Джизаке. [anorovna1791@mail.com](mailto:anorovna1791@mail.com)

**Аннотация:** Данная статья обсуждает современные информационно-педагогические технологии, применяемые в обучении химико-технологическим специальностям. Рассмотрены такие инструменты, как интерактивные доски с программным обеспечением, онлайн-платформы и курсы, виртуальные лаборатории и системы адаптивного обучения. Автор подчеркивает важность этих технологий в повышении эффективности образовательного процесса, делая обучение более интерактивным, наглядным и персонализированным для студентов, изучающих химико-технологические дисциплины.

**Ключевые слова:** Современные технологии, информационно-педагогические методы, химико-технологические специальности, образовательный процесс, интерактивные доски, онлайн-платформы, виртуальные лаборатории, системы адаптивного обучения, эффективность обучения, персонализированное обучение.

С развитием технологий и цифровизации образования информационно-педагогические методы становятся неотъемлемой частью обучения в различных областях, включая химико-технологические специальности. В данной статье рассмотрим, какие современные технологии применяются в обучении этим предметам и как они способствуют повышению эффективности образовательного процесса [1].

Одним из основных инструментов современного образования являются интерактивные доски и программное обеспечение для них. Они позволяют преподавателям демонстрировать сложные химические процессы в реальном времени, проводить интерактивные уроки с возможностью решения задач и проведения виртуальных экспериментов. Это делает обучение более наглядным и интересным для студентов, помогая им лучше усваивать материал [3].

Также важным элементом современных информационно-педагогических технологий являются онлайн-платформы и курсы. Они позволяют студентам изучать материал в удобном для них режиме, общаться с преподавателями и однокурсниками через онлайн-форумы и чаты, выполнять задания и проверять свои знания с помощью тестов и тестирований. Это особенно актуально для студентов, обучающихся на дистанционной форме обучения или же имеющих загруженный график занятий [5].

Еще одним важным аспектом современных технологий в обучении химико-технологическим специальностям являются виртуальные лаборатории и моделирование процессов. С их помощью студенты могут проводить эксперименты и исследования без необходимости доступа к реальным лабораториям, что особенно важно в условиях ограничений, связанных с пандемией или ограниченным доступом к специализированным оборудованьям [7].

Кроме того, современные информационно-педагогические технологии способствуют персонализации обучения. Системы адаптивного обучения позволяют учитывать индивидуальные особенности и потребности студентов, предлагая им персонализированные задания и материалы для изучения. Это помогает повысить мотивацию студентов и улучшить результаты их обучения [2].

Интерактивные доски представляют собой мощный инструмент, который может быть эффективно использован в обучении предметов химико-технологических специальностей. Вот несколько способов, которыми можно использовать интерактивные доски в этом контексте:

**Демонстрация химических процессов:** Интерактивная доска позволяет преподавателям демонстрировать химические процессы в реальном времени. Например, они могут создавать визуальные модели молекул, реакций или структур химических соединений прямо на доске, объясняя при этом каждый шаг учащимся.

**Интерактивные уроки:** Преподаватели могут создавать интерактивные уроки на основе интерактивных досок. Например, можно проводить викторины, игры или коллективное решение задач, привлекая внимание студентов и делая уроки более увлекательными.

**Решение задач:** Интерактивные доски могут использоваться для решения задач и примеров в реальном времени. Преподаватели могут проводить совместное решение задач с учащимися, что помогает им лучше понять материал и применить его на практике.

**Виртуальные эксперименты:** С помощью интерактивных досок можно проводить виртуальные эксперименты, например, моделировать химические реакции или исследовать различные химические процессы. Это позволяет студентам получить практические навыки без необходимости доступа к реальным лабораториям.

**Интерактивные презентации:** Преподаватели могут создавать интерактивные презентации с использованием досок, добавляя анимации, видео и звуковые эффекты. Это делает презентации более привлекательными и помогает студентам лучше усваивать информацию.

**Обратная связь и оценка:** Интерактивные доски также могут быть использованы для обратной связи и оценки знаний студентов. Например, преподаватель может создать тесты или опросы на доске, а затем сразу же анализировать результаты и обсуждать их с классом.

Эти способы использования интерактивных досок могут значительно обогатить образовательный процесс в области химико-технологических специальностей, делая его более интересным, эффективным и доступным для студентов [4].

Таким образом, современные информационно-педагогические технологии играют важную роль в обучении химико-технологическим специальностям, делая образовательный процесс более интерактивным, наглядным и доступным для студентов различных уровней подготовки. Использование таких технологий способствует повышению эффективности обучения и развитию профессиональных компетенций у будущих специалистов в области химии и технологии [6].

Современные информационно-педагогические технологии имеют значительный потенциал в обучении предметам химико-технологических специальностей. Их использование способствует более эффективному и интерактивному образовательному процессу, делая материал более доступным и понятным для студентов. Интерактивные доски, онлайн-платформы, виртуальные лаборатории и системы адаптивного обучения открывают новые возможности для персонализации обучения и повышения мотивации студентов. Таким образом, интеграция современных технологий в образовательный процесс способствует развитию профессиональных компетенций будущих специалистов в области химии и технологии, что является важным шагом в современной образовательной практике [8].

### Список литературы:

1. Ibragimov, Z., & Ibragimova, N. (2021). Информационные технологии в сфере туризма в Узбекистане. *Boshlang'ich ta'limda innovatsiyalar*, 2(2).

2. Бурлиев, А. У., & Рашидова, Р. Методы обучения с использованием интерактивной и компьютерной технологий. *UzACADEMIA*, 43.
3. Ибрагимова, Н. А., & Ибрагимов, З. З. (2020). Анализ этапа программирования для определения погрешностей процесса обработки деталей с числовым программным управлением. *Энигма*, (25), 137-142.
4. Бурлиев, А. У. (2021). Повышение эффективности обучения с использованием возможностей интерактивной и компьютерной технологий. *Academic research in educational sciences*, 2(CSPI conference 1), 523-526.
5. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. (2020). Обзор методов трехмерного сканирования. *Энигма*, (27-3), 191-194.
6. Ubaydullayevich, В. А. (2020). Ijtimoiy va Iqtisodiy Tizimlarni Boshqarishda Prognozlashtirish Modellarini Qo'llash Ahamiyati. *ECLSS Online 2020a*, 205.
7. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. (2021). Создание лазерного фотограмметрического сканера с дополнительным геометрическим порядком. *Экономика и социум*, (11-1 (90)), 1032-1035.
8. Тавбоев, С. А., & Тавбоев, И. И. (2019). Методы цифровой обработки изображений с использованием аппарата нечетких множеств. In *Научный форум: Инновационная наука* (pp. 65-68).