

## ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Озоджонов Жавохир Турсунназар угли**

*Студент IV курса факультета «Строительная инженерия»  
Ташкентский государственный транспортный университет  
Узбекистан г.Ташкент*

**Кахаров Зайтжан Васидович**

*Научный руководитель доцент кафедры «Инженерия железных дорог»  
Ташкентский государственный транспортный университет  
Узбекистан г.Ташкент*

**Аннотация:** *Основной целью при подготовке инженеров в рыночных условиях является внедрение в образовательную среду компьютерных программ как составной части инвариантной технологии. В техническом образовании разработаны современные информационные технологии для поддержки преподавания технических дисциплин-электронные учебники, мультимедиа, анимации, модели и др.*

**Ключевые слова:** *компьютер, мультимедиа, анимации, компьютерное моделирование, интерактивными эксперименты.*

Прогресс в высшем образовании характеризуется появлением новых и существенным изменением традиционных форм и методов обучения. Внедрение новых инновационных технологий должно удовлетворить стандартным методическим требованиям. Отличительной особенностью процесса внедрения новых инновационных технологий является постоянное технологическое совершенствование способов подачи учебной информации, что требует повышения уровня квалификации и профессионализма педагога.

Естественно-научные и технические дисциплины занимают особо важное место в системе естественных наук, изучаемых будущими специалистами. Преподавание технических дисциплин неотделимо от задачи формирования у будущего выпускника наиболее важных профессиональных компетенций. Естественно-научные и технические знания лежат в основе научного мировоззрения сотрудника, формируют научную картину мира, знакомят с современными представлениями о технологиях и происходящими в них физическими процессами.

В условиях интенсивной компьютеризации технического образования разработаны современные информационные технологии для поддержки преподавания естественно-научных и технических дисциплин -электронные учебники, мультимедиа, анимации, модели и др. Тем не менее, проблема недостатка программных средств, применяемых для изучения естественно -научных и

технических дисциплин пока не решена. INTERNET открывает доступ к новым источникам научного знания -интерактивным виртуальным лабораториям, которые существенно расширяют и обогащают образовательную среду. В связи с этим, актуальной становится задача разработки теоретических и практических основ методики их использования с целью оснащения естественно -научных и технических дисциплин новыми современными учебными средствами.

В современных вузах происходит формирование новой профессиональной обучающей деятельности-подготовки и чтения лекций-презентаций учебного материала с помощью аудиовизуальной техники, как минимум - компьютера и проектора.

Внедрение инновационных технологий преподавания общетехнических дисциплин, проведение лекций с использованием средств мультимедиа, позволяет решать следующие дидактические и организационно методические задачи:

☒ проведение лекций по общетехническое дисциплин должно сопровождаться демонстрационным экспериментом. Эта проблема успешно решается новыми информационными технологиями (компьютерное моделирование процесса, интерактивными эксперименты и т. д).

☒ мультимедийный курса лекций позволяет значительно расширить спектр наглядного материала:

☒ документальные видеозаписи натурального и демонстрационного эксперимента; динамичные компьютерные модели изучаемых механических процессов и явлений, демонстрация реально протекающих процессов, событий (видеофильм), интерактивные эксперименты, больше число рисунков, схем, графиков и фотографий.

☒ мультимедийный курс лекций позволяет существенно интенсифицировать процесс передачи учебной информации. Проявляется основные достоинства визуального восприятия окружающего мира человеком- высокая скорость распознавания образов и осознания заключенной в них информации. Возможно значительное увеличение объема информации, изучаемого в единицу учебного времени.

Внедрение инновационных технологий позволяет организовать самостоятельную работу студентов, предоставив им широкой доступ к учебной информации в электронном виде, создаёт обучающую среду. Инновационная технология позволяют, обеспечивая много уравнивать процесса обучения. Широкий спектр компьютерных технологий предоставления информации (анимации, клипы, фрагменты фильмов, интерактивные эксперименты и т.д.) находят эмоциональный и интеллектуальный отклик у студентов с различным уровнем подготовки.

Использование документальных фильмов и методических разработок научных организаций способствуют повышению научного уровня учебной информации, ее достоверности, убедительности и авторитета. Новые информационные технологии облегчают работу лектора и студентов, то есть способствует созданию комфортных

условий в процессе обучения. Имеется возможность активного взаимодействия преподавателя со студенческой аудиторией, имея возможность задавать вопросы, следить за эмоциональной обратной связью, останавливать изображение и осуществлять повтор в случае необходимости.

Одним из отличительных дидактических принципов применения мультимедийный курса лекций является принцип взаимно дополнения, сущность которого заключается в органическом соединении мультимедиа и традиционных технологий.

Динамичные красочные образы и звуковое сопровождение обеспечивает «эффективность» восприятия информации. Знания воспринимаются на уровне ощущений и закрепляются подсознательно на уровне интуиции.

Мультимедийный курс лекций используется методом с учетом его индивидуальной манеры чтения лекции, специфики учебной дисциплины, уровня подготовленности студенческой аудитории. Для создания мультимедийный курс лекции используются такие программные продукты как MakromediaFlash, PoverPoint, позволяющие использовать анимационные и звуковые эффекты, включить в виде вставок фотографии, видеоролики, фрагменты имитационного моделирования, выполненные в средах ElektronikWorkbenchMatlab. При разработке мультимедийный курс лекций применяются такие способы обработки аудиовизуальной информации как: компьютерная анимация, «манипулирование» (перемещение) контаминация (смещение); деформирование; тонирование; дискретная подачи; фиксирование выбранной части; рассмотрения «под луной»; много оконное представление информации на одном экране с возможностью активизировать любую часть экрана (например, в одном «окне» видео фильм, в другом - текст.

Интерактивное обучение - это специальная форма организации познавательной деятельности обучающегося. Эта форма предполагает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых обучающийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает процесс обучения достаточно продуктивным.

Слово "интерактив" пришло к нам из английского от слова "interact". "Inter" - это "внешний", "act" - действие. Интерактивный - означает способность обучающегося взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем -либо (человеком).

Следовательно, интерактивное обучение - это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента вуза.

Интерактивные виртуальные лаборатории - новые информационные технологии, объединяющие статическую визуальную информацию (текст, графику,

цвет) и динамическую (анимацию), что позволяет тем самым создавать динамически развивающиеся образы в различных информационных образах. Интерактивность дает обучающемуся в вузе активную позицию при работе с виртуальной лабораторией, позволяет в определенных пределах управлять представлением информации, предоставляет возможность выбора индивидуальных траекторий и темпа изучения материала.

Таким образом, изложение лекционного материала приобретает динамичность, убедительность, эмоциональность, что способствует повышению его научного уровня и комплексному восприятию знания.

Использование материалов виртуальных лабораторных работ в ходе занятий дает положительные результаты, т.е. процессы формирования понятий при помощи анализа, сравнения, выделения существенных признаков и других логических операций позволила на более высоком уровне познать материалы виртуальных работ, решение которых стояло перед нами.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. -Книга 1. -Челябинск, ЧГПУ, 2012-411с.
2. Аяпбергенова Н. Б. Использование новейших информационных технологий при подготовке профессиональных специалистов //Вестник науки. – 2023. – Т. 3. – №. 3 (60). – С. 263-268.
3. Кахаров З. В., Кодиров Н. Б. Применение современных организационных форм обучения в вузе //Инновационные научные исследования. –2022. – 2022. – С. 84-90.
4. Кахаров З. В. и др. Инновационные технологии в преподавании общетехнических дисциплин //Научный форум: педагогика и психология. – 2021. – С. 37-40.
5. Кахаров З. В., Кодиров Н. Б., Мирзахидова О. М. Роль компьютерных технологий и нормативных материалов в учебном процессе //Теоретические и практические аспекты развития современной науки: теория, методология, практика. – 2022. – С. 162-166.
6. Кахаров З. В., Кодиров Н. Б. Принципы и механизмы слияние образования, науки и производства в технических вузах //Международное сотрудничество: опыт, проблемы и перспективы. – 2021. – С. 65-67.
7. Кахаров З. В. Дистанционная форма организации самостоятельной работы студентов //Сб. ст. по итогам Международной научно-практической конференции г. Киров, РФ-Стерлитамак: АМИ.–2020. – 2020.
8. Кахаров З. В., Исломов А. С. Работа с информационными компьютерными технологиями //Инновационная наука. – 2023. – №. 2-1. – С. 81-83.

9. Кахаров З. В. Курилиш фанларини укитишда инновацион педагогик технологиялардан фойдаланиш. – 2022.

10. Кахаров З. В., Исломов А. С. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ //Вестник науки. – 2023. – Т. 1. – №. 4 (61). – С. 171-177.

11. Мирханова М. М., Кахаров З. В. Использование компьютерных технологий в подготовки инженеров на базе современных информационных технологий //Инновационные подходы в современной науке. – 2018. – С. 122-125.

12. Кукушкин В.С. Теория и методика обучения [Текст]/В.С. Кукушкин. - Ростов Д/н.: Феникс, 2005,-474с.