



## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ.

**Мухаммадиев Бахтияр Сапарович**

*Старший преподаватель Джизакского Политехнического института*

**Аннотация:** В статье рассмотрена сущность цифровых технологий в образовательном пространстве и определены их преимущества, к которым относятся наглядность, доступность, ориентирование на индивидуальные способности студентов. Различные цифровые технологии в образовательном пространстве направлены на всестороннее развитие обучающихся, развитие у них практических навыков, повышение мотивации к обучению, а также упрощению и удобству работы преподавателей. Цифровые образовательные технологии в образовательном пространстве – это необходимое условие для повышения эффективности и результативности учебного процесса.

**Annotation:** The article examines the essence of digital technologies in the educational space and the definition of their advantages, which include visibility, accessibility, orientation to the individual abilities of students. Various digital technologies in the educational space are aimed at the comprehensive development of students, the development of their practical skills, increasing motivation to learn, as well as simplifying and making the work of teachers easier. Digital educational technologies in the educational space are a necessary condition for improving the efficiency and effectiveness of the educational process.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, цифровизация, обучения, цифровые технологии, информационные технологии, мобильность, процесс компьютеризации, программа, информация, индивидуализация.

**Keywords:** educational process, digitalization, learning, digital technologies, information technology, mobility, computerization process, program, information, individualization.

В настоящее время особую актуальность приобрела проблема повышения качества высшего технического образования, так как в мире высоких технологий постоянно растёт потребность в высококвалифицированных технических специалистах. При подборе специалистов на первый план зачастую ставят качество образования, выделяя при этом не только отдельные учебные заведения, но и целые страны.

Инновационные образовательные технологии — это совокупность современных средств, методов и форм организации учебно-воспитательной деятельности, отвечающих текущему этапу социально-экономического развития общества и его потребностям. Они ориентированы на повышение эффективности образовательного процесса [1].

Государственные образовательные стандарты рекомендуют различные приемы и методы обучения в учебном процессе: интерактивные методы обучения, техника изучения проблем, игровые технологии, педагогические стратегии развития



критического мышления, личностно-ориентированные образовательные технологии, образовательные технологии основанные на эффективной организации и управлении учебного процесса, дифференцированное обучение, индивидуализация учебной техники, технологии программированного обучения, интегрированные методы обучения и другие [2].

Для подготовки технического специалиста использования электронных и мультимедийных программ обучения – это одно из приоритетных направлений высшего профессионального технического образования, где информационная технология – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, передачу и отображение информации, позволяющих на системной основе организовать оптимальное взаимодействие между преподавателем и студентом с целью достижения результата обучения [3].

Основной задачей использования современных информационных методик является расширение интеллектуальных возможностей человека.

В настоящее время изменяется само понятие обучения: усвоение знаний уступает умению пользоваться информацией, получать ее с помощью различных телекоммуникационных систем. Применение данных технологий в современном образовательном процессе – вполне закономерное явление [4,5].

Информационные, компьютерные технологии – это технологии передачи, накопления и отработки информации. Подготовка специалиста к непрерывной информационной деятельности основана на отборе и использовании современных компьютерных, информационных технологий для компетентного исполнения профессиональных обязанностей. Процесс обеспечения образовательного процесса информационными технологиями проводится с целью создания методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала студентов, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять учебно-исследовательскую деятельность [6].

Профессиональная социализация студента происходит одновременно на двух уровнях: институциональном и личностном. На институциональном уровне профессиональная социализация описывает деятельность студента, направленную за счёт усилий общества (семьи, администрации школы, университета, предприятия, религиозных организаций, государства

и прочие) с целью обеспечения устойчивости, сохранение и передача профессионального опыта, а также его изменение на основе инновационного обогащения. На личностном уровне профессиональная социализация описывает обладание у студента совокупностью профессионально значимых качеств (личностных свойств и черт) и стратегий по эффективному взаимодействию с профессиональной средой, применение которых обеспечивают интеграции его в существующую систему профессиональных отношений и связей [7].

Цифровизация образовательного процесса – это широкое понятие. Оно включает не только дистанционное образование или работу учащихся с компьютером, как считают некоторые. Цифровизация подразумевает использование информационных технологий на всех уровнях: не только учебном, но и организационном (электронные дневники, чаты с учителями). Технические новшества затронут разные типы учебных учреждений: школы, колледжи, вузы, образовательные курсы.

Целью цифровой трансформации в образовании является обеспечение эффективной информационной поддержки участников образовательных отношений в рамках организации процесса получения образования и управления образовательной деятельности.

Развивающиеся информационные технологии в сфере образования и стремительный процесс компьютеризации общества обуславливают возникновение возможностей для повышения качества предоставления образовательных услуг и повышения эффективности и оперативности работы вуза. Сегодня информатизация образования – это необратимый процесс изменения содержания, методов и организационных форм подготовки обучающихся в условиях информационного общества [8,9].

Цифровые технологии при обучении технических предметов позволяют:

- Представлять учебный материал с высокой степенью наглядности. Для этого используют учебные презентации, видеоматериалы и электронные учебно-методические средства.
- Повышать мотивацию обучающихся. Например, учебные презентации со звуковыми маркерами усиливают эмоциональный фон образования.
- Расширять потенциал индивидуализации образования. С помощью компьютерных сетей и онлайн-средств преподаватели могут преподносить новую информацию с учётом индивидуальных запросов каждого студента.
- Предоставлять возможности для активной самостоятельной деятельности. Например, интерактивные мультимедийные учебники позволяют студентам самим управлять скоростью и подробностью обучения, а наличие контрольных блоков помогает проверить, насколько они усвоили информацию.

Также при обучении технических предметов используют моделирование в цифровой среде. Работа с цифровой моделью имитирует функционирующую физическую систему, что даёт возможность изучать её в разных режимах и подвергать смоделированный объект разнообразным внешним воздействиям.

Некоторые цифровые технологии, которые можно использовать при обучении техническим предметам:

- Цифровая лаборатория. Упрощает проведение измерений, экономит время учеников и учителя на обработку результатов.
- Интерактивные мультимедийные учебники. Материал в них подаётся с учётом особенностей человеческого восприятия и памяти.



- Визуализация. Спектр инструментов включает анимацию, видео, инфографику, мультимедийные презентации.

- Моделирование в цифровой среде. Работа с цифровой моделью позволяет имитировать функционирующую физическую систему и изучать её в разрезе.

- Программы для создания трёхмерных моделей. Например, «Компас 3D» позволяет визуализировать объекты, проводить расчёты, подбирать материалы.

- Онлайн-платформы для проектной работы и обмена информацией. Например, уроки по робототехническим проектам могут включать видеоматериалы, интерактивные симуляции, виртуальные лаборатории.

Использование цифровых технологий делает обучение более динамичным и интересным, помогает развивать цифровые компетенции, необходимые в современном мире.

Современный рынок труда создал необходимость подготовку высококвалифицированных кадров, в связи с чем, актуализируется использование инновационных технологий в образовательном пространстве. В настоящее время необходимы выпускники, владеющие умением работать с цифровыми технологиями. Одной из приоритетных задач образовательного учреждения становится не только получение студентом теоретических знаний, но и развитие умения пользоваться информационными технологиями, самостоятельно добывать и анализировать информацию. Наряду с высокотехнологическими учебниками, пособиями в вузах необходимо широкое распространение цифровых технологий.

Среди причин развития цифровых технологий в системе образования многие исследователи выделяют сокращение аудиторной нагрузки и увеличение доли самостоятельной работы. Поэтому, для того, чтобы сохранить и повысить качество обучения активно внедряются цифровые образовательные технологии, обеспечивающие взаимодействие педагога и обучающегося для своевременного устранения пробелов в обучении студента.

Среди возможностей цифровых технологий в подготовке студентов отмечают:

- повышение мобильности выполнения заданий и из учения материалов;
- повышение мотивации студентов;
- индивидуализация процесса обучения;
- увеличение наглядности материалов;
- осуществление оперативной обратной связи с преподавателем;
- обеспечение моментального доступа студентов к результатам сразу после прохождения задания.

Цифровые технологии являются неотъемлемой частью жизни общества, поэтому, отмечают ученые, они легко интегрируются в процесс обучения, поскольку студенты привыкли к использованию различных электронных средств в собственной жизни и это облегчает их работу с различными электронными инструментами и предоставляет возможность более легкого восприятия информации и усвоения материалов. Цифровые технологии позволяют сделать процесс обучения дифференцированным,



выстраивать его в соответствии с потребностями каждого отдельного студента, давать задания, соответствующие уровню подготовки и таким образом повышать качество обучения. Использование цифровых инструментов способствует созданию условий, в которых студент становится активным субъектом образовательного процесса. От пассивного восприятия он переходит к активным действиям и включается в выполнение заданий [10].

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА;

1. Цифровые технологии в образовании. Тенденции, проблемы, перспективы: монография / под общ. ред. научного совета ГНИИ "Нацразвитие". – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2023. – 80 с.
2. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г.Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров / – М.: Изд-во «НексПринт», 2010. – 84 с.
3. Ваганова О.И. и др. Цифровые технологии в образовательном пространстве. Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 2(31).
4. Мухаммадиев Б. С. ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2024. – Т. 7. – №. 6. – С. 155-159.
5. Мухаммадиев Б. С. ЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ ПРИ ОБОБЩЕНИИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ //World scientific research journal. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 144-152.
6. Muhammadiev B. S. TEACHING STUDENTS IN TECHNICAL UNIVERSITIES USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES //International Academic Research Journal Impact Factor 7.4. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 101-111.
7. Мухаммадиев Б. С. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СОВМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ (2+ 2) К ОБУЧЕНИЮ В РОССИЙСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ //PEDAGOG. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 98-102.
8. Muhammadiev Bakhtiyar Saparovich. (2023). THE PROCESS OF DISTANCE LEARNING OF STUDENTS IN A TECHNICAL UNIVERSITY. Neo Scientific Peer Reviewed Journal, 10, 71–75.
9. Мухаммадиев Б. С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 53. – №. 4. – С. 24-29.
10. Мухаммадиев Б. С. Адаптация и профессиональная социализация студентов из Узбекистана к обучению в российских технических вузах //Республиканское научно-практическая онлайн конференция на тему" DEVELOPMENT OF A MODERN EDUCATION SISTEM AND CREATIVE IDEAS FOR IT, REPUBLICAN SCIENTIFIC-



PRACTICAL ON-LINE CONFERENCE ON" SUGGESTIONS AND SOLUTIONS. – 2022.  
– Т. 33. – С. 58-62.

11. Мухаммадиев Б. С. НЕЛИНЕЙНОСТЬ СТАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ //Экономика и социум. – 2024. – №. 2-1 (117). – С. 1203-1210.

12. Мухаммадиев Б. С. ВИДЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 53. – №. 4. – С. 18-23.

13. Мухаммадиев Б. С., Камалова М. А. ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ЦЕХОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ //PEDAGOG. – 2024. – Т. 7. – №. 6. – С. 312-317.

14. Мухаммадиев Б. С. МАШИНАСОЗЛИКДА ЗАМОНАВИЙ ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ ЖАРАЁНИ //SO 'NGI ILMU TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2024. – Т. 7. – №. 6. – С. 149-154.

15. Мухаммадиев Б. С., Мухаммадиева М. Б. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВАХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА //Экономика и социум. – 2024. – №. 5-1 (120). – С. 1443-1446.

16. Мухаммадиев Б. С. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2024. – Т. 4. – №. 40. – С. 203-210.

17. Мухаммадиев Б. С. ОСНАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННЫМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ИЗМЕРЕНИЙ //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2024. – Т. 3. – №. 31. – С. 44-52.

18. Мухаммадиев Б. С. ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ //International Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2024. – Т. 12. – №. 11. – С. 500-508.

19. Мухаммадиева М. Б. ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ МЕНЕДЖМЕНТА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 53. – №. 4. – С. 14-17.

20. Мухаммадиева М. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СПОРТА И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ //Экономика и социум. – 2024. – №. 5-1 (120). – С. 1447-1450.