

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Кокленова Мухайё Аралбаевна – магистрант

Давлетмуратов Борибай Коптлеуович – доктор технических наук

dauletmuratovboribai1959@gmail.com

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

ТЕХНОЛОГИК ТАЪЛИМДА КОМПЕТЕНТЛИКНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА РАҚАМЛИИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Кокленова Мухайё Аралбай кизи – магистрант

Давлетмуратов Борибай Коптлеуович – техника фанлари доктори

Ажинийёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

THE IMPORTANCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN DEVELOPING COMPETENCE IN TECHNOLOGICAL EDUCATION

Koklenova Muhayyo Aralbaevna – master's student

Davletmuratov Boribay Koptleuovich – doctor of Technical Sciences

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Таянч сўзлар: рақамли технологиялар, технологик таълим, компетентлик, компетенциявий ёндашув, инновацион методлар, АКТ, интерактив таълим, мустақил фикрлаш, амалий кўникмалар, таълим сифати.

Резюме. Мақолада технологик таълим жараёнида компетентликни шакллантиришда рақамли технологияларнинг ўрни ва аҳамияти ёритилган. Рақамли воситалар орқали ўқувчиларнинг амалий кўникмалари, мустақил фикрлаши ва муаммоларни ҳал этиш қobiliятини ривожлантириш имкониятлари таҳлил қилинган. Шунингдек, замонавий таълим платформалари, интерактив методлар ва ахборот-коммуникация технологияларидан самарали фойдаланиш орқали таълим сифатини ошириш масалалари кўриб чиқилган. Натижада, рақамли технологиялар технологик таълимда компетенциявий ёндашувни ривожлантиришнинг муҳим омили эканлиги асослаб берилган.

Ключевые слова: компетентность, технологическое образование, цифровые технологии, ИКТ, инновационное обучение, интерактивные методы, самостоятельное мышление, практические навыки.

Резюме. В статье рассматривается роль и значение цифровых технологий в формировании компетентности учащихся в процессе технологического образования. Освещаются возможности развития самостоятельного мышления, практических навыков и способности решения проблем с использованием цифровых средств. Также обосновывается эффективность внедрения инновационных подходов в образовательный процесс.

Key words: competence, technological education, digital technologies, ICT, innovative learning, interactive methods, independent thinking, practical skills.

Summary. This article examines the role and importance of digital technologies in developing students' competencies in technological education. It highlights the opportunities for enhancing independent thinking, practical skills, and problem-solving abilities through the use of digital tools. The effectiveness of implementing innovative approaches in the educational process is also substantiated.

Введение. Формирование компетенций в рамках технологического образования – критически важная задача для адаптации учащихся к быстроменяющемуся цифровому обществу. Это включает освоение инструментов, проектную деятельность и развитие критического мышления, что обеспечивает качественные знания, востребованные в современной экономике [1-2]. В условиях возрастающей значимости технологического образования в современной системе образования формирование компетенций у учащихся является одним из актуальных вопросов. В частности, стремительное развитие цифровых технологий вносит новые подходы в этот процесс и обогащает содержание образования. Поэтому эффективное использование цифровых инструментов в организации технологического образования становится одним из важных требований современности. Цифровые технологии создают новые возможности для образовательного процесса, делая его более эффективным и гибким. С их помощью учащиеся не только глубже осваивают теоретические знания, но и развивают навыки их применения в практической деятельности. Расширяется

возможность изучения сложных процессов простым и понятным способом с помощью различных интерактивных программ, виртуальных сред и цифровых платформ. Это повышает интерес учащихся к знаниям и активизирует их деятельность. Кроме того, сетевые технологии служат важным инструментом развития самостоятельного обучения студентов. Расширение источников информации с помощью онлайн-образовательных ресурсов позволяет студентам самостоятельно обогащать свои знания, предоставляя им возможность искать, сортировать и использовать информацию. Это способствует дальнейшему развитию критического мышления и устойчивого развития [3-4].

Образовательный процесс, организованный на основе системы безопасности, открывает широкий путь к реализации индивидуального производства. Нагрузка, объем, и проявление каждого освоенного материала являются основой для адаптации образования. Это, в свою очередь, повышает уровень самообразования и влияет на личностное развитие студентов [4-6]. Использование цифровых инструментов в технологи-

ческом образовании также играет важную роль в формировании профессиональных компетенций студентов. Именно в этом процессе развиваются навыки, необходимые в современном обществе, в частности, умение работать с различными программными средствами, понимать технологические процессы и применять их на практике. Это повышает уровень подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности и формирует из них конкурентоспособных специалистов на рынке труда.

Основная часть. *Цель* представленного исследования – проанализировать роль цифровые технологии в формировании компетентности в технологическом образовании.

Метод исследования – анализ научно- методической литературы.

Как нам известно, цифровые технологии произвели революцию в современном мире. Их влияние неоспоримо во всех сферах жизни общества – от общения до развлечений. Естественно не произвольно возникает вопрос всё-таки, что такое цифровое технология?

Цифровое технология это подразумевает электронных систем. Электронные системы – это совокупность взаимосвязанных электронных компонентов и схем, предназначенных для приема, обработки, передачи или отображения информации, а также управления физическими величинами. Они включают телекоммуникационные устройства, компьютеры и системы управления, функционирующие на основе цифровой или аналоговой логики [7-8]. Если выражаться, простыми словами цифровые технологии предназначены для создания, хранения, обработки и передачи информации, как правило, в цифровом (двоичном) формате, посредством таких устройств, как компьютеры. Они охватывают такие области, как программное обеспечение, аппаратное обеспечение, интернет-технологии и цифровые платформы.

В отличие от аналоговых технологий, которые используют непрерывные волны, цифровые технологии используют биты и байты. Эти биты представляют данные в виде двоичных чисел, что обеспечивает большую точность и эффективность. Бит, или «двоичная цифра», – базовая единица информации в вычислительной технике и цифровых технологиях. Он принимает одно из двух возможных значений: 0 или 1. Эти значения соответствуют состояниям «включено» или «выключено» электронного устройства. Биты играют основополагающую роль в передаче и хранении данных, поскольку любой тип цифровой информации может быть представлен последовательностью битов. Байт – это основная единица хранения и обработки цифровой информации, состоящая из 8 битов (двоичных разрядов). Один байт может принимать значения от 0 до 255 (256 комбинаций) и чаще всего используется для кодирования одного символа, например, буквы или цифры. Такая ёмкость памяти позволяет кодировать в байтах широкий спектр информации, от текстовых символов до цветов изображения [7-8].

Концепция цифровизации начала формироваться в 1930-х годах. Однако цифровые технологии начали развиваться только с изобретением транзистора в 1947 году. Транзисторы позволили миниатюризировать

электронные устройства, что дало возможность создавать более компактные и мощные компьютеры.

В 1950-х и 1960-х годах цифровые компьютеры начали набирать популярность. Такие компании, как IBM и Apple, начали разрабатывать машины, способные выполнять сложные вычисления за считанные секунды. Этот прогресс ознаменовал начало цифровой эпохи, изменив отрасли и образ жизни.

В 1990-х годах развитие интернета вывело цифровые технологии на новый уровень. Возможность подключения устройств через глобальные сети облегчила общение и обмен информацией на беспрецедентных скоростях.

Цифровые технологии оказали глубокое влияние на общество. Они повысили эффективность производства, облегчили доступ к информации и изменили способы нашего общения. Кроме того, это открыло новые возможности в таких областях, как образование, медицина и бизнес.

Зная значение цифровых технологий, самопроизвольно возникает вопрос какова роль цифровых технологий в формировании компетенций в технологическом образовании. Формирование компетенций в технологическом образовании базируется на интеграции трех подходов: системного (целостность процесса), деятельностно-ориентированного (обучение через практику) и личностно-ориентированного (учет индивидуальности). Это обеспечивает переход от простой передачи знаний к развитию способности эффективно действовать в профессиональных и жизненных ситуациях.

Деятельностно-ориентированный подход в технологическом образовании означает, что знания не даются в готовом виде, а приобретаются учащимися в процессе активной практической деятельности, проектной работы и самостоятельного решения реальных задач. В основе лежит принцип «учение через деятельность», где развитие личности происходит через самопознание и самоактуализацию [9].

Личностно-ориентированный подход в технологическом образовании ставит в центр процесса ученика, его самобытность, субъектный опыт и индивидуальные потребности, превращая стандарт образования из жесткой цели в средство развития личности. Педагог выступает как тьютор, помогающий раскрыть творческий потенциал через проектную деятельность, выбор траектории обучения и самореализацию, а не просто передает навыки.

Системный подход в технологическом образовании – это методологическая основа, рассматривающая обучение как целостную систему взаимосвязанных элементов (целей, содержания, методов, средств и результатов). Он обеспечивает формирование компетенций через единство теории и практики, интеграцию различных учебных дисциплин и ориентацию на подготовку специалистов к реальным производственным процессам [10].

Так, по-мнению Дж. Равена, компетентность – это такое явление, которое «состоит из большого числа компонентов, многие из которых относительно независимы друг от друга, ... некоторые компоненты относятся скорее к когнитивной сфере, а другие – к эмоциональной, ... эти компоненты могут заменять друг друга в качестве составляющих эффективного поведения»

По-мнению автора, компетентность необходима для выполнения конкретного действия в конкретной предметной области, включающую узкоспециальные знания, навыки, способы мышления и готовность нести ответственность за свои действия. Далее он утверждает, что:

1. Компоненты компетентности развиваются и проявляются только в процессе выполнения интересной для человека деятельности.

2. Эффективная деятельность – результирующая нескольких факторов – гораздо больше зависит от целого ряда независимых и взаимодополняемых компетентностей, которые охватывают широкий спектр ситуаций в процессе движения к цели, чем от уровня отдельной компетентности или способности, проявляемой в конкретной ситуации. Следует оценивать полный набор компетентностей, проявляемых индивидами в различных ситуациях в течение длительного времени, затрачиваемого на достижение личностнозначимых целей, а не уровень какой-либо отдельной способности.

3. Конкретная ситуация, в которой оказывается индивид, непосредственно влияет на формирование у него ценности и на возможность развития и овладения новыми компетентностями.

Это не просто набор индивидуальных навыков, а важное качество человека. Технологическая компетентность обеспечивает способность человека применять свои знания и навыки на практике и эффективно функционировать в меняющихся технологических условиях. Образование, основанное на компетентностном подходе, характеризуется подготовкой учащихся к применению полученной информации в стандартных и нестандартных ситуациях учебно-жизненной деятельности. Адаптация образовательного процесса к современным требованиям направлена на развитие цифровой грамотности и самостоятельности учащихся. Это включает создание интерактивных электронных ресурсов, использование смешанного обучения, развитие навыков самооценки и оперативного поиска информации, что подтверждается развитием инфраструктуры цифрового образования. Это приводит к формированию компетенций учащихся для решения возникающих проблем.

С этой точки зрения, одним из показателей качества образования является компетентность. Она характеризуется не только накоплением знаний и навыков, но и способностью учащихся мобилизовать и применять полученные знания на практике в конкретных ситуациях. Суть образования, организованного на основе компетентностного подхода, заключается в том, что знания, навыки и квалификации, полученные учащимися в процессе обучения, должны применяться на практике не только во время учебы, но и в дальнейшей жизни. Профессионально-ориентированные предметы развивают ключевые компетенции и навыки, позволяя учащимся применять знания в жизни и карьере. Этот процесс формирует личностный потенциал, способность к самореализации и активной практической деятельности. Обучение помогает студентам переходить от теоретических знаний к

практическим умениям, адаптируя их к социальным отношениям и профессиональной среде. В то же время, на протяжении всей жизни студенты сталкиваются с различными личными, социальными, экономическими и профессиональными ситуациями. В таких случаях им необходимы базовые компетенции, позволяющие самостоятельно решать проблемы, находить свое место в обществе и быть конкурентоспособными в выбранной области.

Сегодня общество вступает в фазу стремительно развивающейся цифровой трансформации, и этот процесс затрагивает практически все сферы жизни. Конечно, система образования не остается в стороне от этих технологических инноваций, а становится их неотъемлемой частью. Широкое внедрение цифровых инноваций в образовательный процесс создает новые возможности в сфере образования. Цифровые технологии играют важную роль в технологическом образовании, изменяя не только методы обучения, но и структуру необходимых навыков. Они позволяют перейти от пассивного восприятия информации к активному формированию цифровой среды и развитию компетенций XXI века. В частности, этот процесс облегчает использование современных методов в обучении, расширяет сферу применения учебных ресурсов и служит для организации сотрудничества между преподавателями и учениками в новых, более гибких формах. При этом с помощью цифровых технологий возрастает возможность формирования индивидуальных учебных траекторий и организации образовательного процесса в личностно-ориентированном ключе. Это создает основу для обеспечения эффективного образования с учетом потребностей, интересов и уровня подготовки каждого ученика.

Использование цифровых технологий в процессе технологического образования оказывает значительное влияние на развитие учащихся. В частности, это процесс является одним из главных факторов повышения их технической креативности, самостоятельного анализа информации и формирования практических навыков. С помощью цифровых инструментов учащиеся не только приобретают новые знания, но и получают возможность применять их на практике. Это, в свою очередь, развивает их способность к самостоятельному мышлению, решению проблем и разработке инновационных подходов. Таким образом, эффективное внедрение цифровых технологий в технологическое образование является одним из главных факторов формирования современной компетенции.

Заключение В заключение стоит отметить, что цифровые технологии становятся неотъемлемой частью процесса технологического образования. Благодаря им студенты формируют не только знания и навыки, но и современные компетенции. Поэтому рациональное и целенаправленное использование цифровых инструментов в системе образования, их широкое внедрение в образовательный процесс послужат важным фактором в подготовке высококвалифицированных, самостоятельно мыслящих и новаторских специалистов будущего.

Литература

1. Камышева Е.Ю., Куламинина И.В., Самылова О.А. Формирование компетенции критического мышления на основе технологии "open innovation". // «Проблемы современного педагогического образования». – С. 125-129.

2. Chesbrough H.W. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. – Harvard Business Press, 2003.
3. Грязнов С.А. Цифровое обучение: тенденции, проблемы, и инновации. Цифровизация в системе образования: передовой опыт и практика внедрения Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Краснодар: 18-19 апреля 2025.
4. Черных Д.В. Цифровая трансформация высшего образования. Д.В.Черных, О.В.Фурер. // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал, №01, 2025. (102).
5. Абдуллаева Н. Учебно-методический комплекс по модулю развития профессиональных компетенций педагога. – Ташкент: 2023.
6. <https://psychologos.ru/articles/view/andragogika-i-pedagogika>
7. Громаков Е.И., Сидорова А.А. Современные технологии. Киберфизические системы. Учебное пособие. – Томск: Томский политехнический университет, 2021.
8. Чарльз Петцольд. Код. Тайный язык информатики. пер. с англ. О. Сивченко. [науч. ред. В.Артюхин, А.Гизатулин]. – Москва: «Манн, Иванов и Фербер», 2019.
9. Муслимов Н.А., Усмонбоева М.Х., Сайфуров Д.М., Тўраев А.Б. Педагогик компетентлик ва креативлик асослари. – Тошкент: «Сано стандарт», 2015.
10. Компетенции педагога XXI века. [Электронный ресурс]: Сб. материалов респ. Конференции. (Минск, 25 ноябрь. 2021) / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». – Минск: АПО, 2021.