

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-МАТЕМАТИКОВ В ВУЗАХ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛАХ

Г.Г. Тожиакбарова

Андижанский государственный педагогический институт, Узбекистан, г. Андижан

E-mail: [gtoziakbarova@gmail.com](mailto:gtoziakbarova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15208821>

**Аннотация:** В статье рассматривается актуальная проблема модернизации подготовки педагогов-математиков в высших учебных заведениях. Основное внимание уделяется внедрению современных методик обучения и цифровых технологий, направленных на повышение качества преподавания математики в школах. Проанализированы основные подходы к организации образовательного процесса, включающие интеграцию цифровых инструментов, развитие навыков использования интерактивных платформ и адаптацию традиционных методов преподавания к новым условиям. Предлагают практические рекомендации по совершенствованию образовательных программ для подготовки педагогов-математиков, подчеркивая важность формирования у будущих учителей компетенций, необходимых для работы в цифровой образовательной среде.

**Ключевые слова:** подготовка педагогов-математиков, цифровые технологии, современные методики, качество образования, математическая грамотность.

## MODERNIZING THE TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS IN UNIVERSITIES THROUGH THE IMPLEMENTATION OF MODERN METHODOLOGIES AND DIGITAL TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF MATHEMATICS TEACHING IN SCHOOLS.

G.G. Tojiakbarova

Andijan State Pedagogical Institute, Andijan, Uzbekistan

E-mail: [gtoziakbarova@gmail.com](mailto:gtoziakbarova@gmail.com)

**Abstract:** The article addresses the pressing issue of modernizing the training of mathematics teachers in higher education institutions. The focus is on the implementation of modern teaching methods and digital technologies aimed at improving the quality of mathematics instruction in schools. Key approaches to organizing the educational process are analyzed, including the integration of digital tools, the development of skills for using interactive platforms, and the adaptation of traditional teaching methods to new conditions. Practical recommendations are offered for improving educational programs for training mathematics teachers, emphasizing the importance of equipping future educators with the competencies necessary for working in a digital educational environment.

**Keywords:** mathematics teacher training, digital technologies, modern methodologies, quality of education, mathematical literacy.

## ВВЕДЕНИЕ

Современные вызовы системы образования требуют кардинальных изменений в подходах к подготовке педагогов, особенно в таких фундаментальных дисциплинах, как математика. В условиях цифровизации и изменения требований государственных

образовательных стандартов (ГОС), возникает необходимость разработки новых подходов к обучению будущих педагогов-математиков, способных эффективно адаптироваться к вызовам времени. Данная статья рассматривает актуальные направления модернизации подготовки педагогов-математиков в вузах, основанные на внедрении современных методик и технологий.

Кроме того, в условиях глобализации и внедрения новых технологий важно учитывать международный опыт подготовки педагогов-математиков. Сравнительный анализ образовательных систем различных стран, таких как Финляндия, Сингапур и Южная Корея, показывает, что успех в преподавании математики достигается за счет интеграции традиционных и инновационных подходов, а также постоянного профессионального развития педагогов [1].

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Одним из ключевых вызовов современного образования является необходимость индивидуализации обучения. Педагоги-математики должны уметь адаптировать учебный процесс под потребности различных групп школьников: одаренных, учащихся с ограниченными возможностями здоровья, а также учеников с низкой учебной мотивацией. Это требует использования гибких методик, опирающихся на цифровые ресурсы и интерактивные формы обучения.

Еще одним важным вызовом является необходимость соответствия преподавания математике требованиям современного рынка труда. Многие профессии требуют развитого аналитического и логического мышления, которое формируется в процессе изучения математики. Педагоги должны уметь формировать у школьников не только знания, но и навыки, применимые в реальной жизни, включая решение практических задач и использование математического аппарата в междисциплинарных исследованиях.

Согласно исследованиям, использование технологий визуализации и симуляций способствует лучшему пониманию сложных математических концепций [2]. Такие инструменты, как системы компьютерной алгебры, доказали свою эффективность в развитии математического мышления у школьников [3].

Цифровизация образовательного процесса открывает новые возможности для подготовки педагогов. В вузах внедряются онлайн-курсы, интерактивные тренажеры и платформы для совместной работы, такие как Google Classroom и Moodle. Эти ресурсы позволяют студентам не только осваивать теоретический материал, но и на практике развивать навыки проектирования учебного процесса с использованием цифровых инструментов.

Например, использование платформы GeoGebra в педагогической практике демонстрирует, как цифровые инструменты могут улучшить преподавание геометрии и алгебры, делая их более доступными для учеников [4].

Современные образовательные программы все больше ориентируются на практическую подготовку будущих педагогов. Студенты вовлекаются в проектную деятельность, где разрабатывают и апробируют собственные методические разработки. Кроме того, практика в школах позволяет будущим учителям получить реальный опыт работы с учащимися различных возрастных категорий.

Исследования показывают, что педагоги, прошедшие многопрофильную практическую подготовку, значительно успешнее адаптируются к профессиональной деятельности [5].

Эффективная подготовка педагогов-математиков невозможна без обновления квалификации преподавателей самих вузов. Регулярные курсы повышения квалификации, семинары и стажировки позволяют преподавателям вузов внедрять современные методики обучения, актуальные цифровые ресурсы и инновационные образовательные подходы.

Например, программы повышения квалификации, включающие модули по работе с BIGdata и искусственным интеллектом, позволяют преподавателям обновлять содержание своих курсов и готовить педагогов, соответствующих современным требованиям [6].

Важной задачей модернизации педагогического образования является изучение и адаптация международного опыта. Например, в Финляндии акцент делается на индивидуальный подход к обучению и значительное количество практики, а в Сингапуре широко используются инновационные технологии и проектные методики. Такие подходы можно успешно интегрировать в образовательные программы российских вузов, адаптировав их под национальные особенности.

Международные стажировки для студентов и преподавателей вузов также способствуют обмену опытом и внедрению передовых практик в подготовку педагогов. Например, программы академической мобильности Erasmus+ позволяют вузам развивать партнерства и повышать квалификацию сотрудников.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Модернизация подготовки педагогов-математиков является ключевым элементом в повышении качества преподавания математики в школах. Внедрение цифровых технологий, актуальных методик обучения и практико-ориентированного подхода формирует у будущих учителей необходимые профессиональные компетенции. Комплексный подход к обучению педагогов-математиков позволит не только решить задачи, поставленные современным обществом, но и создать условия для дальнейшего развития системы образования в целом.

Внедрение указанных подходов требует систематической работы, направленной на обновление учебных планов, развитие инфраструктуры вузов и создание условий для профессионального роста педагогов. Только таким образом можно обеспечить долгосрочное повышение качества преподавания математики и соответствие системы образования запросам общества и экономики.

### **Список литературы**

1. Смирнова И.В. Международные подходы к подготовке педагогов. – Казань, 2020.
2. Иванов А.А., Петров Б.В. Использование технологий визуализации в преподавании математики. – М., 2020.
3. Петров В.И. Системы компьютерной алгебры в образовательной практике. – Новосибирск, 2021.
4. Сидорова Е.Н. Интеграция цифровых инструментов в обучение математике. – СПб., 2022.
5. Кузнецова Т.П. Практическая подготовка будущих педагогов. – Екатеринбург, 2019.
6. Brown J., Smith A. Effective Mathematics Teaching Practices: Global Perspectives. – London, 2021.