

Моя профессиональная
карьера



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №67-2 (том 3)
(октябрь, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmppcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №67-2 (том 3) (октябрь,
2025). Дата выхода в свет: 13.10.2025.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
Алланазарова Лейли, Гурбанов Даянч ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	15
Аннагулиев Керим, Калпакова Какилик, Ирзабердиева Мерджен, Акыева Мерджен ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ САДОВОДСТВА	19
Атаев Мердан, Атаджанов Мердан ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ЕЁ РАЗВИТИЕ	22
Аннамырадов Реджепмырат Ашырович, Садылова Шоира Ёлдашовна ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В МОДЕЛИРОВАНИИ СПОРТИВНЫХ ДВИЖЕНИЙ	25
Атаев Бегенчмырат Гурбангелдиевич, Аразов Язмурат Отузович РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ	35
Атаев Ашырмухаммет, Бегмедов Язмырат, Байаров Мерген, Гурбанов Абдылкадыр СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ: УСТОЙЧИВОСТЬ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ	44
Бяшимова Гурбанбике, Мухамметныязов Довран ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ	51
Гарриев Акмырат, Аннамаммедов Сейранмаммед Достмаммедович ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ И АНАЛИТИКОВ ДАННЫХ	58
Гелдимырадова Гулялек, Гулсарыев Чаргелди, Абдыллаев Керемгелди, Ихласов Шорат ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	67
Йомутбаева Огулширин, Ахмедова Гунай СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	74
Мюлькаманова Мая Абдырахмановна ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ XXI ВЕКА	81

ФИО автора(-ов): *Бяшимова Гурбанбике, преподаватель, Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана*

Мухамметныязов Довран, преподаватель, Институт телекоммуникаций и информатики Туркменистана

г. Ашхабад, Туркменистан

Название публикации: «ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ»

Аннотация. Современная система высшего образования переживает глубокую трансформацию под влиянием цифровых технологий, что делает проблему внедрения инновационных методов преподавания высшей математики особенно актуальной. Высшая математика, являясь фундаментальной дисциплиной для инженерных, экономических и естественно-научных направлений, требует от преподавателей поиска новых педагогических подходов, ориентированных на активизацию познавательной деятельности студентов и развитие их критического и логического мышления. В условиях цифровой эпохи традиционные формы обучения уступают место гибридным моделям, интегрирующим онлайн-платформы, интерактивные визуализаторы, адаптивные обучающие системы и элементы искусственного интеллекта. В работе рассматриваются современные инновационные технологии преподавания — такие как использование виртуальных лабораторий, интеллектуальных обучающих систем, геймификации, математических симуляторов и мобильных приложений, позволяющих персонализировать процесс обучения и повысить мотивацию студентов. Особое внимание уделено проблемам цифровой педагогической компетенции преподавателя, вопросам методического сопровождения и эффективности применения интерактивных ресурсов. Делается вывод, что цифровизация образовательного процесса не только изменяет структуру и содержание преподавания высшей математики, но и формирует новые модели мышления и профессиональной подготовки специалистов будущего.

Ключевые слова. инновации, высшая математика, цифровая эпоха, цифровизация образования, интерактивные технологии, геймификация, искусственный интеллект, виртуальные лаборатории, педагогическая компетентность, персонализированное обучение.

Современное образование вступило в фазу радикальных изменений, вызванных стремительным развитием цифровых технологий, которые оказывают решающее влияние на процесс обучения и преподавания. Высшая математика, будучи одной из наиболее сложных и фундаментальных дисциплин, требует глубокого переосмысления педагогических подходов и внедрения инновационных методов, способных адаптировать учебный процесс к новой цифровой реальности. В условиях информационного общества преподавание высшей математики перестает быть только передачей знаний; оно становится инструментом формирования аналитического мышления, способности к абстракции, моделированию и интеллектуальной самостоятельности. Традиционные формы лекций и семинаров дополняются интерактивными цифровыми форматами, что позволяет перейти от объяснительно-иллюстративной модели к конструктивно-деятельностной парадигме, в которой студент становится активным участником образовательного процесса.

Одним из ключевых направлений инновационного обучения является использование цифровых образовательных платформ и адаптивных обучающих систем, которые позволяют преподавателю организовать индивидуальные траектории изучения материала. Такие системы анализируют уровень подготовки студента, выявляют пробелы и предлагают персонализированные задания, что способствует эффективному усвоению сложных математических понятий. Важную роль играет также визуализация математических моделей, реализуемая с помощью интерактивных симуляторов, графических редакторов и виртуальных лабораторий. Благодаря этому абстрактные категории становятся более наглядными, а студент получает возможность не просто запоминать формулы, но понимать внутреннюю логику математических процессов.

Применение мультимедийных технологий позволяет соединить теоретическую строгость математики с практической деятельностью, превращая обучение в процесс активного экспериментирования и исследования.

Цифровая эпоха способствует распространению таких методов, как геймификация и проблемно-ориентированное обучение, которые направлены на развитие мотивации и творческого мышления. Геймификация, основанная на элементах соревновательности и системы поощрений, формирует у студентов устойчивый интерес к предмету и желание преодолевать интеллектуальные трудности. Проблемно-ориентированные задачи, включающие математическое моделирование реальных процессов, развивают способность применять теоретические знания в практических ситуациях. Эти подходы создают условия для активного усвоения материала, когда студент не просто воспринимает информацию, а самостоятельно ищет решения, выдвигает гипотезы и проверяет их в цифровой среде. Таким образом, инновационные технологии становятся не самоцелью, а средством развития исследовательских компетенций и критического мышления.

Неотъемлемой составляющей цифрового образования является развитие цифровой педагогической компетентности преподавателя. В современных условиях преподаватель высшей математики должен не только владеть предметным содержанием, но и уметь эффективно использовать цифровые инструменты, проектировать электронные курсы, управлять дистанционным взаимодействием и оценивать результаты обучения с помощью цифровых систем мониторинга. Это требует постоянного профессионального роста, участия в методических сообществах и освоения новых цифровых сервисов. Одновременно перед преподавателем стоит задача сохранения баланса между технологичностью и гуманитарным смыслом образования, где цифровые инновации не заменяют живое мышление, а лишь расширяют его возможности.

Инновационные методы преподавания высшей математики оказывают глубокое влияние на структуру учебного процесса. В цифровой среде формируется новая модель взаимодействия между студентом и преподавателем,

основанная на партнерстве, интерактивности и совместном поиске знаний. Образовательные пространства становятся гибридными, объединяя элементы очного и дистанционного обучения, что обеспечивает доступность образования и его непрерывность. Цифровизация способствует интеграции междисциплинарных подходов, когда математические методы применяются для анализа данных, искусственного интеллекта, экономики и инженерных задач. Таким образом, преподавание высшей математики выходит за рамки академического курса и превращается в универсальный инструмент познания сложных систем современного мира.

Продолжая исследование роли инновационных методов в преподавании высшей математики, необходимо подчеркнуть их влияние на изменение когнитивной структуры процесса обучения. В эпоху цифровой трансформации образовательная среда становится многомерной, что требует от студентов не только усвоения готовых знаний, но и умения самостоятельно конструировать смысл, анализировать информацию, критически её оценивать и применять в разнообразных контекстах. В этом смысле преподавание высшей математики становится инструментом формирования интеллектуальной автономии личности, где акцент смещается с механического воспроизведения формул на развитие способности к математическому мышлению как универсальному способу познания. Инновационные подходы, основанные на использовании цифровых средств, позволяют выстроить нелинейную, интерактивную и исследовательскую модель обучения, в которой студент становится не пассивным слушателем, а активным создателем собственного образовательного опыта.

Важным направлением в этом контексте является интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения в образовательный процесс. Интеллектуальные обучающие системы способны адаптироваться к индивидуальным особенностям обучающегося, предоставлять обратную связь в реальном времени, моделировать сложные математические ситуации и формировать персонализированные траектории обучения. Такие системы не

только облегчают преподавателю контроль за усвоением материала, но и позволяют студентам работать в собственном темпе, осваивая как базовые, так и углублённые концепции высшей математики. Искусственный интеллект в образовании выполняет роль аналитического посредника, способного прогнозировать успехи, выявлять слабые стороны и предлагать оптимальные пути их устранения. Это особенно важно в контексте дистанционного обучения, где индивидуализация становится ключевым фактором качества образовательного процесса.

Не меньшую значимость приобретает проблема формирования устойчивой мотивации к изучению высшей математики. В условиях цифровой эпохи, когда информационные потоки чрезвычайно насыщены, внимание студентов становится ограниченным ресурсом, и именно инновационные методы позволяют поддерживать интерес к сложным теоретическим вопросам. Использование дополненной и виртуальной реальности создаёт уникальные возможности для визуализации многомерных математических объектов, пространственных преобразований и динамических систем. Студенты получают возможность наблюдать математические законы в действии, погружаясь в иммерсивные среды, где абстрактные идеи становятся зримыми и интуитивно понятными. Это не только повышает вовлечённость, но и способствует формированию образного мышления, столь необходимого для глубокого понимания математических структур.

Цифровая образовательная среда открывает перспективы для сотрудничества, коллективного решения задач и обмена опытом между студентами разных стран и научных школ. Онлайн-платформы, форумы и виртуальные исследовательские группы создают условия для развития глобальной академической коммуникации, где преподавание высшей математики становится не локальным, а международным процессом. Такая коллаборация позволяет студентам осваивать не только математические знания, но и универсальные компетенции XXI века — коммуникацию, креативность, критическое мышление и способность работать в мультикультурных командах. В

результате цифровизация образования способствует не только инновационности методик, но и интеграции образовательных пространств, создавая единую интеллектуальную экосистему, в которой знание становится общим ресурсом человечества.

Вместе с тем, несмотря на очевидные преимущества цифровых технологий, возникает вопрос об их педагогическом осмыслении и этической ответственности. Избыточная технологизация обучения может привести к утрате человеческого измерения образования, если инновации не будут сочетаться с ценностями гуманизма, сотрудничества и эмпатии. Преподаватель высшей математики, применяющий цифровые инструменты, должен оставаться не только транслятором знаний, но и наставником, направляющим мышление студентов, поддерживающим их интерес к поиску истины и развитию творческого потенциала. Цифровая эпоха требует формирования новой культуры преподавания, где технологии подчинены задачам развития личности, а инновации становятся продолжением педагогического мастерства.

Таким образом, инновационные методы преподавания высшей математики представляют собой не просто совокупность современных инструментов, а целостную систему обновлённого педагогического мышления, в которой цифровые технологии, интерактивные подходы и интеллектуальные системы объединяются ради главной цели — формирования профессионально компетентного, критически мыслящего и творчески активного специалиста. В будущем развитие данной области будет связано с синтезом педагогики, когнитивных наук и информационных технологий, что откроет новые горизонты для понимания самого процесса обучения и воспитания человека в эпоху цифрового разума.

Заключая, следует отметить, что инновационные методы преподавания высшей математики в цифровую эпоху неразрывно связаны с общими процессами трансформации образования. Они направлены не только на повышение качества знаний, но и на формирование нового типа мышления, способного гибко адаптироваться к быстро меняющемуся технологическому

ландшафту. Цифровые технологии открывают широкие перспективы для модернизации учебного процесса, однако их эффективное применение требует методологической продуманности, педагогического такта и сохранения фундаментального характера математического образования. В конечном итоге, инновационное преподавание высшей математики становится синтезом науки, технологии и творчества, где цифровая среда служит пространством для интеллектуального роста, саморазвития и формирования компетентного специалиста будущего.

Список литературы:

1. Андреева, Т. В. Цифровизация высшего образования: вызовы и перспективы развития педагогики // Вестник высшей школы. – 2023. – №4. – С. 15–27.
2. Бондаренко, Н. П. Интерактивные методы преподавания в системе высшего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – №2. – С. 48–56.
3. Воробьев, А. С. Инновационные технологии обучения математике в техническом вузе // Образование и наука. – 2021. – №9. – С. 82–95.
4. Губанова, Е. И. Информационно-образовательная среда в преподавании высшей математики // Университетская наука. – 2022. – №5. – С. 41–50.
5. Зимняя, И. А. Психология обучения и педагогические инновации – Москва: Логос, 2020. – 320 с.