

фойдаланиш ҳақида сўз боради. Замонавий жамиятга хос бўлган ахборотнинг ва рақамли технологияларнинг ривожланиш даражасини кўрсатадиган барча мумкин бўлган воситалардан холда ўқув жараёнларини қайта кўриб чиқиш ва ўзгартиришни талаб қилади.

РЕЗЮМЕ. В данной статье рассматривается важность задачи профессионального образования являющейся выработкой умений сознательной и эффективной работы студентов с информацией и грамотного применения современных технологий в любом виде образовательной деятельности. Стремительное насыщение информацией, свойственное современному обществу, требует переосмысления и изменения процессов обучения с использованием всех возможных средств, обозначающих существующую на сегодняшний день степень развития информационных и цифровых технологий.

SUMMARY. This article discusses the importance of the task of vocational education, which is the development of the skills of conscious and effective work of students with information and the competent use of modern technologies in any kind of educational activity. The rapid saturation of information, characteristic of modern society, requires rethinking and changing the learning processes using all possible means that indicate the degree of development of information and digital technologies that exists today.

ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЮЮ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ШКОЛУ: МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ

Р.М.Алланазаров – магистр

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажсинияза

Таянч сўзлар: юкори математика, ўқитиш усуллари, ўрта таълим, ойн-асосли таълим, лойихавий таълим, технология интеграцияси, фарқийлаштирилган таълим, ўқитувчи тайёрлаш.

Ключевые слова: высшая математика, методы обучения, среднее образование, игровые методы, проектное обучение, интеграция технологий, дифференцированное обучение, подготовка преподавателей.

Key words: higher Mathematics, Teaching Methods, Secondary Education, Game-Based Learning, Project-Based Learning, Technology Integration, Differentiated Instruction, Teacher Training.

Внедрение элементов высшей математики в среднюю школу имеет ряд преимуществ, таких как развитие критического мышления и аналитических способностей учащихся, а также подготовка их к решению сложных задач, которые они могут столкнуться в своей будущей карьере.

Примеры элементов высшей математики, которые могут быть успешно внедрены в среднюю школу, включают теорию вероятностей, математическую статистику, дифференциальные уравнения и линейную алгебру. Например, в рамках изучения теории вероятностей учащиеся могут разрабатывать и анализировать модели случайных процессов и явлений, таких как погодные условия или бросание монеты.

В качестве методики обучения, можно использовать следующие подходы:

1. Игровые методы: Создание математических игр и головоломок, которые помогут студентам развивать логическое мышление и навыки решения задач. Например, игры на основе графов и сетей, где студенты должны находить кратчайшие пути или решать задачи транспортировки.

2. Проектное обучение: Разработка проектов, которые включают применение высшей математики в реальных ситуациях. Например, студенты могут разрабатывать оптимизационные модели для минимизации затрат производства или анализировать статистические данные для прогнозирования рыночных трендов.

3. Использование современных технологий: Применение компьютерных программ и мобильных приложений для демонстрации математических концепций и проведения интерактивных занятий. Например, использование программы GeoGebra для визуализации графиков функций и решения задач по геометрии.

Дифференциация обучения также играет важную роль в интеграции элементов высшей математики в среднюю школу. Разработка индивидуальных образовательных программ, учитывающих способности и интересы каждого студента, позволяет предоставить им возможность развиваться собственным темпом и углубляться в изучение тех тем, которые их наиболее привлекают.

Примером успешной интеграции высшей математики в среднюю школу может служить внедрение курсов по математическому анализу, которые позволяют учащимся познакомиться с пределами, производными и интегралами - основными понятиями высшей математики. Эти курсы могут быть предложены в качестве дополнительных или факультативных занятий для заинтересованных студентов.

В заключение, интеграция элементов высшей математики в методику обучения средней общеобразовательной школы имеет ряд преимуществ и может быть успешно реализована с использованием различных методов и подходов. Однако для успешной реализации данного подхода необходимо обеспечить подготовку квалифицированных преподавателей, разработать эффективные методики обучения и создать условия для дифференциации образовательного процесса.

Для успешной реализации данного подхода важно уделить особое внимание подготовке квалифицированных преподавателей. Преподаватели должны иметь глубокое понимание математических концепций и уметь преподнести их студентам интересным и понятным способом. Подготовка преподавателей может включать в себя специализированные курсы по методике преподавания высшей математики и обучению с использованием технологий.

Важно также разработать эффективные методики обучения, которые будут адаптированы к потребностям и возможностям учащихся. Эти методики могут включать в себя последовательную пошаговую структуру урока, активное использование практических примеров и задач, а также регулярную обратную связь для стимулирования учебного процесса.

Создание подходящих условий для дифференциации образовательного процесса также имеет ключевое значение. Это может включать в себя формирование групп с разным уровнем подготовки, индивидуальные задания и проекты, а также использование дополнительных ресурсов для углубленного изучения материала.

Важно помнить, что интеграция элементов высшей математики в среднюю школу требует тщательного планирования и подготовки. Необходимо учитывать особенности возрастной группы учащихся, их уровень подготовки и интересы. Эффективное внедрение высшей математики может стать одним из ключевых факторов в повышении образовательного уровня и развитии учащихся.

Рассмотрим дополнительные нововведения, которые могут быть внедрены в интеграцию элементов высшей математики в среднюю школу:

4. **Интердисциплинарные проекты:** Создание проектов, которые объединяют математику с другими предметами, такими как физика, экономика или биология. Например, учащиеся могут исследовать математические модели роста популяции в биологических системах или анализировать финансовые тренды в экономике.

5. **Соревнования и олимпиады:** Поддержка учащихся в математических соревнованиях и олимпиадах может стимулировать интерес к высшей математике. Это также предоставит им возможность измерить свой уровень подготовки и сравниться с другими одаренными студентами.

6. **Применение искусственного интеллекта:** Интеграция искусственного интеллекта в обучение может помочь адаптировать программу к потребностям каждого ученика. Персонализированные обучающие платформы могут предоставлять задания и материалы, соответствующие индивидуальным потребностям и уровню учеников.

7. **Виртуальная реальность и дополненная реальность:** Использование VR и AR для создания интерактивных математических сред можно сделать изучение ещё более увлекательным. Студенты могут визуализировать сложные математические концепции и решать задачи в виртуальной среде.

8. **Сотрудничество с индустрией:** Партнерство с технологическими и научными компаниями может помочь студентам увидеть реальные применения математики в индустрии. Гости из бизнес-сферы могут проводить

мастер-классы и лекции, рассказывая о том, как математика используется на практике.

9. **Проекты социального значения:** Создание проектов, направленных на решение социальных или экологических проблем с использованием математических методов. Это может включать анализ данных о засухах, распределение ресурсов в городах или оценку воздействия различных политик.

10. **Обучение программированию:** Внедрение основ программирования, особенно в контексте математических задач, может расширить способности студентов в решении сложных задач и создании алгоритмов.

Эти нововведения могут дополнить существующие методы интеграции высшей математики в среднюю школу, сделать обучение ещё более увлекательным и актуальным для современных учащихся.

В заключение, внедрение элементов высшей математики в среднюю школу представляет собой важный шаг в развитии образования. Это может обогатить учебный процесс, помочь учащимся развивать ценные навыки и подготовить их к успешной будущей карьере. При правильной подготовке и применении разнообразных методов, это становится реальным и перспективным подходом к образованию.

Литература

1. Беспалько В.П. (2012). Методика преподавания математики в средней школе. -Москва: «Просвещение».
2. Виноградов И.М., & Задунайская, И. Л. (2004). Интеграция математического образования: математический анализ в средней школе. -Москва: МЦНМО.
3. Колягин Ю.М. (2015). Современные подходы к обучению математике в школе. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки, (1), -С. 27-33.
4. Кузнецова Е.В. (2017). Игровые методы обучения математике на старшей ступени общеобразовательной школы. -Москва: МЦНМО.
5. Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". (2021). Проектные задания по математике в образовательном процессе. -Москва: НИУ ВШЭ.
6. Пойа Дж. (2008). Как решать задачу: введение в эвристику математики. -Москва: УРСС.
7. Харламов И.Ф. (2010). Методика преподавания математического анализа в средней школе. -Москва: МЦНМО.
8. Чернова Н.В., Карпенко М.В. (2016). Информационные технологии в обучении математике в средней школе. Информатика и образование, (4), -С.72-77.
9. Шевкин Ю.В. (2013). Дифференцированный подход к обучению математике в средней школе. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования, (2), -С. 89-95.

РЕЗЮМЕ. Ушбу маъруза ўрта маълумотга эга умумтаълим мактабларида юқори математика элементларини ўқитиш усулларида интеграция қилишни текшириш мавзусида. Ушбу ёндашувнинг афзалликлари, шунингдек, ўқувчиларда танқидий фикрлаш ва таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш ва келгусида касбий фаолиятда мураккаб масалаларни ечишга тайёрлаш ҳақида муҳокама қилинмоқда. Ушбу ёндашувни амалга ошириш учун самарали воситалар сифатида турли ўқитиш усуллари, ойин-асосли таълим, лойиҳавий таълим ва технология интеграцияси кўрсатилган.

РЕЗЮМЕ. Данная работа исследует интеграцию элементов высшей математики в методику обучения средней общеобразовательной школы. В работе рассматриваются преимущества данного подхода, такие как развитие критического мышления и аналитических навыков у учащихся, а также подготовка их к решению сложных задач в будущей карьере. В качестве эффективных средств реализации данного подхода представлены различные методы обучения, включая игровые методы, проектное обучение и интеграцию технологий.

SUMMARY. This thesis investigates the integration of higher mathematics elements into the teaching methods of secondary general education schools. It discusses the advantages of this approach, such as developing critical thinking and analytical skills in students and preparing them for solving complex problems in their future careers. Various teaching methods, including game-based learning, project-based learning, and technology integration, are presented as effective means to implement this approach.

BO‘LAJAK TARBİYACHILARNING KOGNITIV QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING AMALIY-TEXNOLOGIK TIZIMI

A.Q.Bazarbayeva – o‘qituvchi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so‘zlar: kognitiv rivojlanish, texnologiya, metod, ijodkorlik, aqliy hujum, mehnatsevarlik, dangasa, vatanga muhabbat.

Ключевые слова: когнитивное развитие, технология, метод, творчество, мозговой штурм, трудолюбие, ленивый, любовь к родине.

Key words: cognitive development, technology, method, creativity, brainstorming, diligence, lazy, love of country.

Yosh avlodga zamonaviy ta’lim berish bilan birga ularni umuminsoniy va milliy qadriyatlar, yuksak insoniy fazilatlar ruhida tarbiyalash, ongi va qalbini mafkuraviy va ma’naviy tahdidlardan ishonchli himoya qilish, ularda g‘oyaviy immunitet va faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish masalalari davlatimizning doimiy diqqat markazida bo‘lib kelmoqda [1].

Maktabgacha ta’lim muassasalarida interfaol metodni bolalar qalbi va ongiga singdirish vositasi turli-tumandir. Ulardan birinchisi badiiy adabiyot hisoblanadi, badiiy

adabiyot orqali bolalar qalbi va ongiga Vatanga muhabbat, yurtga sadoqat, mardlik, ezgulik, yaxshilik, fidoiylik kabi fazilatlar singdirilib, ular ushbu ilg‘or ma’naviy-axloqiy xislatlar ruhida tarbiyalanadi. Badiiy asarlarni o‘rganishga doir mashg‘ulotlarda ijodiy xarakterdagi o‘quv topshiriqlari yoki bolalarning ta’lim jarayonlarini rivojlantirishda alohida ahamiyat kasb etadi.

Ta’lim–tarbiya tizimini takomillashtirish bevosita zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga samarali joriy etish darajasi bilan bog‘liqligini inkor etib bo‘lmaydi.