



## ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ИНСТРУМЕНТАРИЙ "КОМПЬЮТЕРНАЯ МАТЕМАТИКА"

**<sup>1</sup>Тураев Уткирбек Яхшиликovich**

Старший преподаватель ДжизПИ,  
tutkirbek439@gmail.com, Узбекистан,

**<sup>2</sup>Алибеков Илёс Салохиддинович**

Преподаватель ДжизПИ АЛ,  
alibekovilyosjon@gmail.com, Узбекистан.

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7776680>

### ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> March 2023

Accepted: 27<sup>th</sup> March 2023

Online: 28<sup>th</sup> March 2023

### KEY WORDS

Информация,  
информационные  
технологии, прикладные  
пакеты, вычислительная  
техника, компьютерно-  
математический аппарат,  
предметное содержание.

### ABSTRACT

*В данной статье мы даем обзор прикладных пакетов, направленных на решение общих и проблемных вопросов при составлении сложных расчетов и графиков в процессе решения технических задач студентами, обучающимися в технических вузах, применение технологии основано на том, что она дает пользователю возможность широко использовать удаленную базу данных.*

Информатизация в период развития современного общества характеризуется процессом применения информации как продукта общества, обеспечивающего темпы роста во всех сферах экономики, интеллектуализирующего основные виды человеческой деятельности. Новая информационная технология-это технология, основанная на применении ЭВМ, активном участии пользователя в процессе информатизации (непрофессиональных пользователей в области программирования), удобном интерфейсе связи между "пользователь-компьютер", использовании прикладных пакетов, направленных на решение общих и проблемных вопросов, благодаря компьютерным вычислительным сетям, дающим пользователю возможность работать в режиме реального времени [1].

Известно, что при разработке теоретических аспектов проблемы принято использовать термины "информационные технологии", в то время как при применении конкретного программного обеспечения "компьютерные технологии" [2]. В последний момент изучение методов взаимодействия математики с "информационными технологиями" рассматривается как новое научное направление, и мы являемся свидетелями появления нового, актуального и полезного научного направления "компьютерная математика". Его можно рассматривать как совокупность всевозможных теоретических, алгоритмических и программных средств, предназначенных для обеспечения высокого уровня визуализации вычислительных этапов, используемых при решении математических задач. Последнее имеет большое



значение при внедрении компьютерно-математических систем в высшее и начальное образование.

В преподавании математики акцент делается главным образом на увеличении количества вопросов практического содержания в технических вузах в отличие от средних школ, в то время как в преподавании математики вопросы предметного содержания используются для дополнения причин, по которым изучение прикладной математики запрещено. Можно выделить и уточнить состав вопросов практического и предикатного содержания, используемых в технических вузах, в зависимости от категории выявленных вопросов и практической направленности преподавания математики. Такие различия связаны с применением вопросов в учебном процессе, что раскрывает его фундаментальную сущность.

Первая-содержательно-ориентированная сторона, которая требует включения знаний, умений, условий и результатов решения, необходимых для решения поставленной задачи. На уроках математики обычно предмет хорошо выражается (ставится) в контексте предиката, в котором исходные данные, используемые законы, необходимые математические правила ясны. Часто методы решения практических задач, возникающих вне математики, требуют исследования, термины вопроса могут даже не иметь четкого облика.

Вторая - это стремление к познанию той стороны деятельности, которая выражает действия субъекта, направленные на овладение субъектом предметом, предназначение (цель изучения), практическое применение знаний.

Третья-это организационная сторона (форма организации обучения, постановка цели, продукты непосредственного и вторичного познания, планирование действий по реализации), которой руководствуется педагог при управлении образовательным процессом. Предметы учебного предмета используются с целью закрепления и формулирования умений и навыков студентов применять математические методы (после ознакомления с ними студента) в процессе их решения. И это соответствует дедуктивному методу чтения. Дидактическим назначением практических таблиц на уроках математики является обобщение, систематизация и контроль умений и навыков, что ближе к индуктивному методу.

Многие практические вопросы носят проблемный характер и непосредственно связаны с профессиональной деятельностью. Его можно использовать для развития мышления ученика (конструктивность, напряженность, правдивость, аскетизм). Различия и характеристики математических вопросов практического и предикатного содержания, которые рассматриваются в технических вузах, представлены в таблице ниже.

Описание вопросов, решаемых в технических вузах

Педагогическое описание вопросов	Математические вопросы на тему меж предметные связи	Практические аспекты
Цель	Активизация умений и навыков, приобретение и применение знаний при	Формирование умений и навыков применения изучаемых математических навыков при



	использовании изучаемого математического аппарата	решении задач специализированных дисциплин
Результат воздействия на студентов	Умения и навыки, сформированные в результате математической деятельности – непосредственный продукт, знания в области применения – вторичный продукт	Умения и навыки, оптимально формирующие усвоенное математическое уравнение – прямой продукт, экспертные знания в области естественных наук – вторичные
Основная форма организации	Урок математики	Урок математики - это урок, который сочетает в себе математику и практику
Мотивация (motivation)	Развивать интерес к математике через использование умений и навыков в практической деятельности	Развивать интерес к математике через использование умений и навыков в профессиональной деятельности
Описание меж предметной взаимосвязи (характер)	Содержание представляет собой единую математическую модель по различным вопросам	Выбор оптимальной из нескольких возможных математических моделей
Условия и доступность решений	Обычно существуют однозначные условия и решение	Условия со значением или полным содержанием могут не существовать, и решение может быть определено качеством.

Учитывая задачи вопросов, используемых при преподавании математики в технических вузах, можно привести следующие определения.

Математические вопросы в контексте предмета – это вопрос овладения и применения изучаемой математики, призванный актуализировать, нематематические условия этого вопроса способствуют повышению интереса обучающегося, формирование нестандартных условий-это вопрос эффективности обучения умениям и навыкам.

Практический вопрос-это вопрос, направленный на формирование навыков практической ориентации изучаемого математического предиката, а его математические условия требуют специальных знаний из области специализации наук при выборе оптимальной математической модели.

Проблема профессионального содержания - это практический вопрос, в котором условия, способы решения и формы выражения определяются (конкретизируются) на основе таллаби специальных наук.

Работа с программами компьютерного моделирования в формировании практических навыков ориентации в процессе получения знаний студентами имеет особое значение и требует незначительных научных исследований. Наибольшую эффективность можно получить от создания лабораторных работ на компьютере, анализа проведенных на нем экспериментов. Данный вид моделирования имеет ярко



выраженный интегративный характер (предметная область, математика, информатика, интеграция вычислительной математики) и формирует завершённый цикл научных исследований.

Работа с программами компьютерного моделирования в формировании практических навыков ориентации в процессе получения знаний студентами имеет особое значение и требует незначительных научных исследований. Наибольшую эффективность можно получить от создания лабораторных работ на компьютере, анализа проведенных на нем экспериментов. Данный вид моделирования имеет ярко выраженный интегративный характер (предметная область, математика, информатика, интеграция вычислительной математики) и формирует завершённый цикл научных исследований. Здесь следует отметить, что современные пакеты программ содержат не только математические функции, но и функции для введения математики в предметную область (в частности, более 350 функций в MS EXCEL). С другой стороны, Интегративный потенциал информационных технологий заключается в возможности структурирования учебного материала, выражения и выделения предопределённости. Образовательный процесс как сложная система состоит из четырех основных частей: учебного плана, структуры и содержания курса, среды, в которой он преподаётся, и управления образовательным процессом.

В целом, если структура учебного материала с опорой на новые информационные технологии позволяет студентам эффективно обобщать свои знания, то это позволит преподавателю обосновать разделение математических понятий на модули, адаптировать их изучение с освоением других дисциплин, четко визуализировать понятия гипотез и других дисциплин, связь предмета. Таким образом, внедрение новых информационных технологий в технических вузах даёт возможность качественно улучшить педагогическую среду и значительно ускорить освоение студентами дисциплин. Вышеизложенное характеризует дидактическую основу внедрения новых информационных технологий в учебный процесс.

## References:

1. Khodiev B., Golish L. Methods and means of organizing independent educational activities. Tashkent, 2007.
2. Golish L.V., Faizullaeva D.M. Design and planning of pedagogical technologies. Study guide. Tashkent, 2011.
3. Avliyokulov N. Modern teaching technologies. Tashkent, 2001.
4. Ziyomammedov B., Tojiev M. Pedagogical technology-modern Uzbek national model.- T.: "Lider Press", 2009.-104 pages.
5. Turaev, U. (2022). Using an electronic workbook to improve the efficiency of organizing students' independent work. Science and innovation, 1(B4), 152-158.
6. Turaev, U. (2022). Methods of using information technologies in the process of teaching mathematics in higher education institutions. Science and innovation, 1(B4), 330-336.
7. Ostanov, K., Turaev, U.Ya., & Rakhimov, B.Sh. (2019). Izuchenie concept "sluchanaya velichina" i zakony ee raspredeleniya. BBK 72 S127.



8. Turaev U. Osobennosti vnedreniya prakticheskoy napravlenosti obucheniya matematike and instrumental "computer mathematics" //InterConf. - 2020.
9. Berdiyov A.Sh., Turaev U.Ya., Jabbarov X.Kh. Ob usloviyax sushchestvovaniya periodicheskix resheniy integrodifferentialnyx uravneniy.
10. U. Ya. Turaev. Electronic working tetrad as a means of increasing the efficiency of the organization of independent work of students scientific bulletin NamGU-scientific bulletin NamGU, No. 2, 2020, S. 409-414.
11. U.Ya.Turaev, B.Sh. Rakhimov. Low and high-speed games. The principle is minimum max. Current problems and trends in the development of modern, innovative, technical and technological developments. Collection of materials of the republican scientific and technical conference–Dzhizak: DzhizPI, April 10-11, 2020. Tom 1. Str. 407-409.
12. Ostanov K., Turaev U.Ya., Rakhimov B.Sh. Ob obuchenii uchashchikhsya osnovnym metodam reshenia kvadratnyx neravenstv //European science. - 2020. - No. 1 (50).
13. Ostanov K., Turaev U.Ya., Rakhimov B.Sh. The study of the concept of "random size" and the law of distribution //BBK 72 S127. - 2019.
14. Nematov A. R., Rakhimov B. Sh., Turaev U. Ya. Sushchestvovanie i edinsennost solution of nonlinear equations volterra //Uchenyy XXI veka. - 2016. - T. 6.