

УДК 372.851

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/73>

## ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

©*Якубова У. Ш.*, ORCID: 0000-0001-5831-7068, *Ташкентский государственный  
экономический университет, г. Ташкент, Узбекистан, umidayakubova73@gmail.com*

©*Парпиева Н. Т.*, ORCID: 0000-0002-5695-8619, *канд. физ.-мат. наук, Ташкентский  
государственный педагогический университет, г. Ташкент, Узбекистан, nparpieva@mail.ru*

## TECHNIFICATION EDUCATIONAL PROCESS AS AN EFFECTIVE MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION IN THE STUDY DISCIPLINE MATHEMATICS

©*Yakubova U.*, ORCID: 0000-0001-5831-7068, *Tashkent State Economic University,  
Tashkent, Uzbekistan, umidayakubova73@gmail.com*

©*Parpieva N.*, ORCID: 0000-0002-5695-8619, *Ph.D., Tashkent State Pedagogical University,  
Tashkent, Uzbekistan, nparpieva@mail.ru*

*Аннотация.* В статье авторы обосновывают необходимость внедрения в процесс обучения в вузе новых технологий и методов обучения для повышения качества высшего профессионального образования, подготовки разносторонне развитой личности, способной обеспечить конкурентоспособность на современном рынке труда. В статье приводится описание примененных новых технологий обучения математике, показана результативность данной работы за весь учебный год.

*Abstract.* The authors base their technologies on rule «peer to peer». There is characteristics of developed technologies, examples of instruments used for conducting classes, description of the relevance of implementation methods in study of the subject, analysis of conducted work in terms of obtained in progress findings. In conclusion of this article authors justify the need and importance of the introduction of new teaching technologies in traditional system of training in mathematics in university.

*Ключевые слова:* элементарная математика, большой поток, студенты, методы обучения, технологии, навыки и умения, качества, кейсы с заданиями, развитие умений

*Keywords:* elementary mathematics, a large flow, students, teaching methods, technology, skills, quality, case studies with tasks, the development of skills

В настоящее время в условиях становления новой экономической среды, где ключевым компонентом становится квалифицированный человеческий капитал, в Республике Узбекистан идет формирование системы образования на основе инновационных технологий, которая в ближайшем будущем будет отвечать всем требованиям международных стандартов в области образования. Наше общество прогрессирует настолько быстро, что уже классические способы обучения в вузе не приносят того результата, которого ждет от выпускника реальная жизнь. Для достижения наивысших результатов в процессе обучения педагогика на современном ее этапе стремится к разработке и применению инновационных технологий и методов обучения [1]. Необходимо понимать, что основной целью этих

инновационных способов является подготовка специалиста высокого качества, который сможет применять свои навыки на практике.

Для достижения целей современного образования в вузах Республики Узбекистан разработаны и внедрены инновационные методики подготовки студентов, которые должны овладеть основными методами решения типовых профессиональных задач современности с использованием различных способов активизации их познавательной деятельности. Эффективное использование современных технологий в образовании занимает важное место в работе многих педагогов, и мы в этом смысле не первые, а всего лишь одни из тех, кто активно внедряет в образование неординарные идеи обучения [2].

Изучив опыт работы как отечественных, так и зарубежных коллег в области образования, мы разработали свои формы проведения занятий у студентов по дисциплине математика. Целью наших занятий стало мотивирование обучаемых на получение знаний, которые будут нужны им в их будущей профессиональной деятельности. Для этого в головных вузах Республики Узбекистан нами были проведены мастер классы по дисциплине математика с использованием нестандартных форм обучения.

В подтверждение этому, мы бы хотели поподробнее остановиться на нескольких из них. Первой из высокоэффективных форм проведения занятий по дисциплине математика является технология, которую мы назвали «Конкурс кейсов». Для успешного проведения такого рода занятия группа обучаемых делится на малые группы, в количестве примерно 5-6 человек, которые получают кейс с заданиями и с примерами их решения. Участники одной команды решают индивидуальные задачи и одну общую. Положительный результат не может быть реализован без участия всех представителей команды, то есть требуется сплоченность команды. После завершения работы над заданиями команда приступает к подготовке презентации по защите своего метода. Для такого типа занятия предлагаются более 20 вариантов заданий, которые сформированы в кейсы. В процессе этого занятия обучаемые применяют мультимедийные технологии для эффективной подготовки защиты своей работы. Во время этого занятия студенты делятся на команды, но никто из них не знает заранее, в какой команде и с кем им сегодня предстоит защищать свой кейс. Такой подход способствует тому, что студент развивает в себе умение работать в коллективе, быстро выбирать лидера команды или сам хочет стать им самим. Оцениваются результаты команд с помощью критериев, которые требуют выставление высших баллов за решение всего командного кейса, поэтому студенты стремятся сделать не только свое индивидуальное задание, а работают сообща, помогая слабому участнику команды [7].

При подготовке к защите своего метода студенты развивают такие необходимые навыки, как умение слушать и слышать членов своей команды, умение решать спорные вопросы, считаться с мнением друг друга, выслушивать различные точки зрения, мобильно принимать решения. Однозначно, такие виды занятия по дисциплине математика способны развить в студенте те способности, которые в будущем потребуются ему в его профессиональной работе в современных реалиях.

Еще одним из эффективных методов, применяемых на занятиях по дисциплине математика в вузе, является метод «Выбор командного решения». Польза такой технологии заключается, прежде всего, в том, что все участники работают для достижения единой цели. Индивидуальная работа каждого участника группы и ее итоги влияют на финальный результат, что мотивирует студентов помогать друг другу в случае непредвиденных ситуаций. Если студент будет плохо работать, он может подвести всю команду, которая не сможет решить общее задание. По результатам такого занятия преподаватель оценивает работу всей команды и каждого студента в отдельности. Лучший балл получает та команда,

которая первая решает задание своего кейса. Конечно же, эти требования способствуют тому, что в коллективе возникает дух соперничества, который играет мотивирующую роль в обучении.

Пример учебного кейса для такого вида занятия приведен в Таблице.

Таблица.

КЕЙС ЗАДАНИЙ МЕТОДА «ВЫБОР КОМАНДНОГО РЕШЕНИЯ»

Команда № 1	ФИО _____	гр. _____	Дата _____
Задача 1.	$24,57 : 3,5 + \left( 3,35 - 2\frac{13}{15} + \frac{5}{8} \right) \cdot \left( 225 : 12,5 - 3\frac{14}{19} \cdot 2 \right)$		
Команда № 1	ФИО _____	гр. _____	Дата _____
Задача 2.	$13,5 : 1\frac{1}{3} + 16\frac{1}{2} \cdot 1\frac{5}{11} + 19,25 : \frac{4}{25}$		
Команда № 1	ФИО _____	гр. _____	Дата _____
Задача 3.	$\left( 3,5 - 2\frac{2}{3} + 5\frac{5}{6} + 4,6 \right) \cdot 24 + 32\frac{1}{5}$		
Команда № 1	ФИО _____	гр. _____	Дата _____
Задача 4.	$\left( 5\frac{3}{8} + 18,5 - 7\frac{5}{24} \right) : 16\frac{2}{3} + 0,123 \cdot \frac{3}{5}$		
Команда № 1	ФИО _____	гр. _____	Дата _____
Задача 5.	$\left( 12\frac{5}{12} + 1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6} + 2,75 \right) : \left( 2,5 \cdot \frac{2}{5} - \frac{7}{9} \right) - 1,25$		
Общая задача. Вычислите $\frac{[2] - [1] \cdot \frac{150}{400} - [5]}{4} - [4] + [3]$			

Суть следующей технологии под названием «Создание организаций» в отличие от других методов совершенно противоположная. Занятие по дисциплине математика проводится в большой группе, которая делится на небольшие группы случайным образом. Каждая группа получает свой кейс с заданиями, которые выстроены таким образом, что студентам вначале надо решить общую задачу, получив из нее нужное условие, а только потом решить индивидуальное задание, которое напрямую зависит от решения общей задачи. Такой способ эффективно применять в середине учебного семестра, когда студенты уже научились работать в команде, понимают, что только коллективная работа над общим заданием принесет им необходимый результат [3]. Полезность такого вида занятия заключается в том, что задачи в кейсах имеют экономическую специфику, что тесно связано с будущей профессиональной деятельностью студентов [4]. Общекомандная задача характеризует работу какой-либо организации, обучаемые рассчитывают показатели деятельности, после чего каждый участник команды решает задачу о продаже своего продукта на основе полученных показателей общей задачи.

В начале учебного года со студентами первых курсов нами было проведено входное тестирование по дисциплине математика, средний балл которого составил 48 баллов. Результатом применения инновационных технологий, описанных выше, стало то, что средний балл вырос до 69 баллов, количество решенных заданий выросло, а время, потраченное на решение теста, значительно сократилось. Необходимо отметить, что, благодаря применению таких нестандартных методов в обучении дисциплины математика, мы не только добились более успешных результатов итогового тестирования, но и мотивировали студентов изучать этот предмет [6].

Таким образом, технологизация образовательного процесса способствовала изменению роли преподавателя, превратив его в наставника, где он лишь направляет студентов, давая им возможность самим справляться с заданиями. Инновационные образовательные технологии способствовали формированию прочных навыков и умений студентов по дисциплине математика. Предлагаемые нами технологии эффективны, потому что они помогают не только развивать способности по дисциплине математика, но и адаптировать студентов к изучению профильных и специальных математических дисциплин, подготовить обучаемых к общей системе обучения в вузе. Во время такого рода занятий у студентов укрепляется навык работать в команде, развиваются коммуникабельность и другие качества, необходимые им как будущим профессионалам [6, 7].

#### *Список литературы:*

1. Байгушева И. А. Диагностирование качества математической подготовки будущих экономистов в вузе // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 5.
2. Вяткина И. М. *Современные педагогические технологии*. Екатеринбург. 2014. 60 с.
3. Крутова И. А., Стефанова Г. П. Методическая подготовка студентов к решению профессиональных задач учителя при обучении в вузе // *Преподаватель XXI*. 2014. Т. 1. №3. С. 99–105.
4. Моисеева С. Э. Применение современных педагогических и информационных технологий для повышения мотивации к изучению математики у школьников // *Опыт и проблемы физико-математического образования школьников в условиях введения ФГОС ООО и СОО: материалы IV Региональной научно-практической конференции*. М. 2016.
5. Стефанова Г. П., Байгушева И. А. Типовые профессиональные задачи как показатель сформированности математической компетентности будущих экономистов // *Наука и школа*. 2013. № 1. С. 90–95.
6. Товарниченко Л. В., Степкина М. А. Инновационные технологии обучения математике студентов непрофильных направлений подготовки в университете // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 4.
7. Товарниченко Л. В. *Современные тенденции образовательного процесса в средней и высшей школе* // *Инновационное образование: практико-ориентированный подход в обучении: материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф.* Астрахань. 2012. С. 218–220.

#### *References:*

1. Baigusheva, I. A. (2014). Diagnostirovanie kachestva matematicheskoi podgotovki budushchikh ekonomistov v vuze. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (5).
2. Vyatkina, I. M. (2014). *Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii*. Ekaterinburg. 60.
3. Krutova, I. A., & Stefanova, G. P. (2014). Metodicheskaya podgotovka studentov k resheniyu professional'nykh zadach uchitelya pri obuchenii v vuze. *Prepodavatel' XXI*, 1(3). 99–105.

4. Moiseeva, S. E. (2016). Primenenie sovremennykh pedagogicheskikh i informatsionnykh tekhnologii dlya povysheniya motivatsii k izucheniyu matematiki u shkol'nikov. *In Opyt i problemy fiziko-matematicheskogo obrazovaniya shkol'nikov v usloviyakh vvedeniya FGOS OOO i SOO: materialy IV Regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Moscow.
5. Stefanova, G. P., & Baigusheva, I. A. (2013). Tipovye professional'nye zadachi kak pokazatel' sformirovannosti matematicheskoi kompetentnosti budushchikh ekonomistov. *Nauka i shkola*, (1). 90–95.
6. Tovarnichenko, L. V., & Stepkina, M. A. (2015). Innovatsionnye tekhnologii obucheniya matematike studentov neprofil'nykh napravlenii podgotovki v universitete. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (4).
7. Tovarnichenko, L. V. (2012). Sovremennye tendentsii obrazovatel'nogo protsessa v srednei i vysshei shkole. *In Innovatsionnoe obrazovanie: praktiko-orientirovannyy podkhod v obuchenii: materialy 4-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Astrakhan'*. 218–220.

Работа поступила  
в редакцию 21.04.2019 г.

Принята к публикации  
28.04.2019 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Якубова У. Ш., Парпиева Н. Т. Технологизация образовательного процесса как эффективное средство повышения качества образования при изучении учебной дисциплины «Математика» // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №6. С. 515-519. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/73>

*Cite as (APA):*

Yakubova, U., & Parpieva, N. (2019). Technification Educational Process as an Effective Means of Improving the Quality of Education in the Study Discipline Mathematics. *Bulletin of Science and Practice*, 5(6), 515-519. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/73> (in Russian).