



INCREASING CREATIVE ACTIVITY OF STUDENTS BY APPLICATION OF METHODS OF ANALYSIS AND SYNTHESIS IN MATHEMATICS LESSONS

Boboyeva Muyassar Norboyevna

Senior Lecturer, Department of Mathematical Analysis,
Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan.

Annotation

This article is about the contribution of our great compatriots to mathematical science. In addition, the role of mathematics in developing the skills of logical thinking and theoretical thinking in students is invaluable. The content of the method of mathematical analysis and synthesis is explained by applying it to the topic "The sum of the internal angles of a triangle". Thus, the creative abilities and creative abilities of students are realized; develops a sense of responsibility and accountability; learns to understand right and wrong concepts; self – confidence develops.

Keywords: Creativity, efficiency, innovative technology, analysis and synthesis methods.

ПОВЫШЕНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ АНАЛИЗА И СИНТЕЗА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Бобоева Муяссар Норбоевна

старший преподаватель кафедры математического анализа,
Бухарский государственный университет, Бухара, Узбекистан.

Аннотация

Эта статья о вкладе наших великих соотечественников в математическую науку. Кроме того, неопределима роль математики в развитии у учащихся навыков логического мышления и теоретического мышления. Содержание метода математического анализа и синтеза поясняется применением его к теме "Сумма внутренних углов треугольника". Таким образом реализуются творческие способности и творческие способности учащихся; формируется чувство ответственности и подотчетности; учится понимать правильные и неправильные концепции; развивается уверенность в себе.



Ключевые слова: креативность, эффективность, инновационные технологии, методы анализа и синтеза.

Introduction

Когда мы смотрим на прошлое, мы видим, что многие из великих ученых, живших на нашей земле, были признаны учеными всего мира за их вклад в математику и геометрию. Великий математик Ал-Хоразмий основал науку алгебру и впервые ввел в науку понятие алгоритма. Глобус и астрономические таблицы, созданные Мирзо Улугбеком, очень близки к современным астрономическим параметрам и измерениям. Ал-Коши теоретически обосновал десятичные дроби за 150 лет до английского математика С.Стевина. Таких примеров много. Еще один важный аспект вопроса заключается в том, что сегодня актуально выявление и воспитание последователей наших великих соотечественников среди современной молодежи.

Цель преподавания математики в системе образования – внедрение в сознание учащегося математические знания и умения, необходимые для повседневной жизни учащегося, обеспечивающие углубленное изучение точных и естественных наук, позволяющие овладеть современными науками и технологиями. Кроме того, неопределима роль математики в развитии у учащихся навыков логического мышления и теоретического мышления. Воспитательная роль математики заключается в том, чтобы научить учащихся аккуратности, правильности, правильному подходу и решению проблем в жизни, укрепить волю, развить внимание и память, побудить к самостоятельному мышлению, терпеливости, подготовить к преодолению трудностей.

Преподаватели общеобразовательных учреждений не должны ограничиваться обязательным уровнем математической подготовки учащихся в обучении математике, определенным в государственных образовательных стандартах, а должны восполнять пробелы и пробелы в знаниях обучающихся с трудностями в обучении что они постоянно следят за приобретением знаний.

Целесообразно оценивать знания учащихся по математике на основе следующих трех важных факторов:

-учебное оценивание знаний студентов – уровень понимания студентом теоретических знаний программы (темы);



-практическая оценка знаний студентов – уровень умений и компетенций применения полученных знаний на практике, в жизни и в быту;

-педагогическая оценка знаний учащихся – в какой степени оцениваемые знания положительно влияют на воспитанность учащихся, их мировоззрение.

Многие позитивные изменения, происходящие в нашей стране, также ставят важные задачи перед учителями. В частности, главными критериями должны стать повышение качества знаний студентов, внедрение в учебный процесс наиболее эффективных педагогических технологий и методов, достижение конечного результата. Одной из основных задач учителя математики является выявление и совершенствование математических способностей учащихся. От учителя требуется много мастерства и упорного труда. Очевидно, что навыки отражаются на уроках.

Сегодняшние масштабные реформы в сфере образования, решения правительства по совершенствованию содержания образования, связь образования с жизнью, повышение эффективности обучения, всестороннее развитие для быстрорастущего общества требуют возвращения потомства. При этом внедрение и применение новых педагогических технологий в образовательном процессе напрямую связано с требованиями времени.

Новые педагогические технологии являются продуктом целенаправленных форм, методов и средств обучения. Есть много книг, пособий и много работы по организации уроков математики. Наблюдения показывают, что в большинстве случаев учитель на уроке работает один, а учащиеся остаются наблюдателями. Некоторые уроки ведутся в одном направлении, то есть объясняется тема, решаются примеры и задачи, находятся решения и ответы, исследуются и делаются выводы. Мы настолько привыкли к вышеизложенному алгоритму, что иногда забываем об учебно-практической цели выполняемого задания; мы игнорируем тот факт, что поднятые вопросы неразрывно связаны с жизнью и практикой. Такой вид обучения не развивает интеллектуальное мышление учащихся, не повышает их активность, снижает их творческую активность в учебном процессе. Ясно что “Математика - это наука о выражении количественных взаимосвязей вещей и событий вокруг нас с помощью формул и буквальных символов”.



В обучении учителю важно уметь выбирать и применять интерактивные методы, актуальные для темы. Теперь представляем анализ некоторых статей по преподаванию математики на основе педагогических образовательных технологий.

В работе [1] сначала даётся краткий обзор теории матриц. Затем обсуждается вопрос актуальности проблемного обучения в обучении математике в высших учебных заведениях. Приведены примеры решения задач с использованием элементов теории матриц. В первой задаче задача решения матричного уравнения сводилась к решению системы линейных уравнений. Во второй задаче анализируется задача определения порядка определителя, соответствующего матрице, и знака выражения по заданному выражению. В статье [3] обсуждается использование метода кластеров при обучении теме «Множества неотрицательных целых чисел». Осваивая этот метод, учащиеся получают понимание изучаемых концепций их и смогут четко описать их компоненты и взаимосвязи. Повторение предыдущей темы создает почву для новой темы. Результатом является схематическая диаграмма взаимосвязи между концепциями и фактами по теме, схематическое описание содержания темы и пример использования этого метода на уроке, который помогает лучше понять его.

В статье [4] рассматривается использование метода графического органайзера «Таблица» при изучении темы «Множество неотрицательных целых чисел». Осваивая этот метод, студенты будут иметь представление об изучаемых концепциях, понимать их и уметь четко описывать их компоненты и взаимосвязи. Помогает усилить затронутую тему. Результатом является пример применения этого метода на уроке, который помогает лучше понять содержание таблицы, описывая содержание таблицы, определяющей взаимозависимость понятий и фактов по теме.

Статья [5] посвящена технологии проблемного обучения, которая является одной из самых передовых педагогических технологий, применяемых в обучении математике. Перечислены его основные особенности. Описаны теоретические и практические проблемы. Перечислены этапы организации проблемно-ориентированной технологии обучения при обучении теме системы линейных уравнений многих неизвестных. Изучена возможность развития навыков восприятия проблемы, правильного принятия решения и проверки правильности решения.



В статье [6] обсуждается использование технологии «Бумеранг» при обучении теме «Множества неотрицательных целых чисел». Овладение этой технологией студентами основано на глубоком и целостном изучении новой темы индивидуально и в группах, а также на творческом понимании. Благодаря использованию этой технологии на уроках можно добиться навыков командной работы, общения, уважения к мнению других, лидерских качеств, творческого подхода к работе, заинтересованности в эффективности своего труда, формирования самооценки.

В статьях [7-30] разработаны методические рекомендации по преподаванию различных тем по математике и педагогике с использованием современных педагогических технологий. Дано краткое описание используемых методов, описана методика применения к теме. Перечислены преимущества и недостатки методов.

Теперь переходим к основной части статьи. Метод математического анализа и синтеза играет особую роль в повышении интереса учащихся к математике, реализации их творческих способностей и изобретательности. Методы анализа и синтеза очень важны при решении задач и примеров, так как эти методы особенно полезны при создании плана решения проблем. По мнению некоторых психологов, анализ или синтез не происходит в конкретной идеальной ситуации, потому что в процессе мышления человек действует на основе анализа, если он синтезирует, или на основе синтеза на основе анализа. Поэтому согласно С.Л. Рубинштейну, анализ осуществляется путем синтеза.

Видно, что методы анализа и синтеза важны при решении задач и примеров, при доказательстве теорем. Метод синтеза, известный как поиск неизвестного, чаще используется в разделе закрепления урока. Он требует от учащихся создания задач и примеров, хотя бы меньших и более простых, по заданной теме, а также создания математических, экономических, экологических и других типов заданий с использованием заданных параметров и величин. В результате применения этого уникального метода определения математического мышления учащихся на занятиях проявляются учащиеся с логическим мышлением, математическими способностями, творческим мышлением. Кроме того, ученики, которым сложно освоить математику, будут более вдумчивыми.

Содержание метода математического синтеза поясняется ниже применительно к теме «Сумма внутренних углов треугольника». После



изучения теоремы “Сумма внутренних углов треугольника равна 180° ” учащимся дается задание решить задачи, связанные с суммой внутренних углов треугольника. Задачи, созданные учащимися, делятся на две категории: подходящие под теорему (правильно построенные) и противоречащие теореме (неправильно построенные).

Правильно структурированные задачи:

1-задача. Если внутренние углы треугольника равны 2:3:7, найдите их градусы.

2-задача. Если два угла треугольника равны 70° и 40° , найдите третий угол.

3-задача. Если сумма одного угла при основании равностороннего треугольника и угла при его конце равна 140° , определите третий угол.

Неправильно структурированные задачи:

1- задача. Найдите третий угол, если сумма двух углов непроницаемого треугольника равна 180° .

2-задача. Если сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 100° , определите внутренние углы треугольника.

3-задача. Если два угла треугольника равны 80° и 100° , найдите третий угол.

Вопросы будут широко обсуждаться среди студентов. Все вопросы будут рассмотрены и сделаны выводы. Неправильно выявленные проблемы идентифицируются и преобразуются в правильные проблемы. В результате в сознании студентов прочно усваивается утверждение, что “Сумма внутренних углов треугольника равна 180° ”.

Использование учителем этого метода в учебном процессе приводит к следующим замечательным результатам:

- ✓ творческие способности и изобретательность учащихся будут реализованы;
- ✓ у ученика развивается чувство ответственности;
- ✓ ученик учится понимать правильные и неправильные понятия;
- ✓ ученик развивает уверенность в себе;
- ✓ все учащиеся вовлечены в процесс выполнения задания.

В заключение следует отметить, что уроки, основанные на педагогической технологии, использованной в статье, повышают интерес учащихся к математике.



Список литературы

1. Boboeva M.N., Rasulov T.H. The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. *Academy*. 55:4 (2020), pp. 68-71.
2. Boboyeva M.N., Qutliyeva Z.O. Formation of elementary mathematical concepts in preschool children. *Journal of Global Research in Mathematical Archives* 11:6 (2019), p. 10-12.
3. Бобоева М.Н. Обучение теме «Множества неотрицательных целых чисел» кластерным методом. *Проблемы педагогики*, 53:2 (2021), С. 23-26.
4. Бобоева М.Н. Метод графического органайзера при изучении темы «Множество неотрицательных целых чисел». *Проблемы науки*, 63:4 (2021), С. 72-75.
5. Бобоева М.Н. Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными. *Наука, техника и образование*. 72:8 (2020), С. 48-51.
6. Бобоева М.Н., Шукурова М.Ф. Обучение теме «множества неотрицательных целых чисел» с технологией «Бумеранг». *Проблемы педагогики* № 51:6 (2020), с. 81-83.
7. Бобокулова С.Б., Бобоева М.Н. Использование игровых элементов при введении первичных понятий математики. *Вестник науки и образования*. 99:21 (2020), часть 2, С. 85-88.
8. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research*. 9:4 (2020), pp. 3068-3071.
9. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics. *Academy*. 55:4 (2020), pp. 65-68.
10. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. *Journal of Global Research in Mathematical Archives*, 6:10 (2019), pp. 43-45.
11. Расулов Т.Х. Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. *Наука, техника и образование*. 73:9 (2020), С. 74-76.
12. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. *Scientific progress*. 2:1 (2021), 559-567 бетлар.



13. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. О спектре тензорной суммы моделей Фридрикса. Молодой учёный. 89:9 (2015), С. 17-20.
14. Расулов Т.Х., Нуриддинов Ж.З. Об одном методе решения линейных интегральных уравнений. Молодой ученый, 90:10 (2015), С. 16-20.
15. Boboyeva M.N. Maktablarda “matematika” fanini o’qitish va uni takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2 (8) (2021), 486-495 b.
16. Boboyeva M.N. Maktab matematika darslarida misol-masalalar yechish orqali turli kasblarga oid ma’lumotlarni singdirish. Science and Education. 2 (8) (2021), 496-504 b.
17. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo’llanilishini takomillashtirish istiqbollari. Science and Education. 2 (8) (2021), 476-485 b.
18. Бобоева М.Н. “Номанфий бутун сонлар тўплами” мавзусини ўқитишда айрим интерфаол методлардан фойдаланиш. Scientific progress. 2:1 (2021), 53-60 б.
19. Boboyeva M.N., Parmonov H.F. Arkfunksiyalar qatnashgan tenglama va tengsizliklar hamda ularni yechish usullari. Scientific progress. 2:1 (2021), 1724-1733 b.
20. Бобоева М.Н., Асадова Р.Х. Логарифмик тенглама ва тенгсизликларни ечишнинг баъзи усуллари. Scientific progress, 2:1 (2021), p. 285-293.
21. Бобоева М.Н., Хужаева М.М. «Векторлар ва улар устида амаллар» мавзуси буйича амалий машгулотлар учун «Домино» методи. Scientific progress, 2:10 (2021), p. 407-415.
22. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в
 1. высших учебных заведениях. Вестник науки и образования, 95:17 (2020), Часть 2, С. 83-86.
23. Расулова З.Д. Эффективность дистанционной организации процессов обучения в высшем образовании. Academy. 62:11 (2020), С. 31-34.
24. Марданова Ф.Я. Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики. 51:6 (2020), С. 40-43.
25. Расулова З.Д. Наука и образование в период пандемии. Наука, техника и образование. № 11 (75) (2020), С. 101-104.
26. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 19-22.



27. Расулова З.Д. Технологии развития творческих способностей будущего учителя. Наука, техника и образование. 77:2-1 (2021), С. 34-37.
28. Mardanova F.Ya. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2 (9) (2021), 297-308 b.
29. Расулова З.Д. Роль электронного учебно-методического комплекса в оптимизации учебных процессов. Academy. № 3 (66) (2021), С. 27-30.
30. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53 (2) (2021), С. 19-22.

