

УДК 373.31: 372.851

Семейщева Виктория Владиславовна,
студентка магистратуры, 3 курс, 44.04.01 Педагогическое образование,
направление Экономика и управление непрерывного образования,
научный руководитель – Кольга Вадим Валентинович,
профессор, д-р пед. наук, проректор по внеучебной работе,
Институт психолого-педагогического образования КГПУ им. В.П. Астафьева,
г. Красноярск, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

В статье анализируется состояние современного образовательного процесса, приведены результаты исследования инновационных педагогических технологий, применяемых на уроках математики в начальной школе.

Ключевые слова: образование, инновация, педагогические технологии, уроки математики.

Viktoriya V. Semejshcheva,
Master's student of 3d course, 44.04.01 Teacher Education,
direction - Economics and management of continuing education,
Scientific adviser – Vadim V. Kolga,
Professor, Doctor of pedagogical sciences, vice-rector for extracurricular activities,
Institute of Psychological and Pedagogical Education
of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after Astafiev,
Krasnoyarsk, Russia

APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS LESSONS

The article analyzes the state of the modern educational process, presents the results of research on innovative pedagogical technologies used in mathematics lessons in elementary school.

Keywords: education, innovation, pedagogical technologies, mathematics

Актуальность исследования инновационных педагогических технологий, применяемых на уроках математики, определяется несколькими факторами.

Во-первых, современные условия функционирования общества – не только российского, но и во всем мире, – изменились настолько кардинальным образом, что за всю историю развития человечества, возможно, нельзя привести ни одного исторического этапа столь активного резкого скачка в развитии технологий. Общество перешло на этап информационного общения, причем технологии, особенно в области передачи информации и коммуникаций, радикально меняются каждый год. Даже пять лет назад уровень развития инноваций не сравним с тем, что мы имеем в настоящее время.

Эти изменения не могли не коснуться образовательной сферы. Новый Закон «Об образовании в РФ» 2012 года [1] ориентирован уже на принципиально новый инновационный подход в обучении. В 2017 году Правительством РФ принимается программный документ – концепция «Развитие образования» [2], в котором в качестве целевого ориентира выступает инновационное образование, под программы которого Министерство просвещения получает право даже выделять гранты. Инновационное направление как вектор стратегического развития образовательного процесса предполагает формирование нового подхода к формированию учебных навыков обучающегося – он должен не просто хорошо выполнять задания в рамках базовых навыков и стандартных подходов, но креативно и с инициативой подходить к поставленным учебным задачам, постоянно пытаться оптимизировать методы их решения, – в таких условиях можно говорить об инновационном подходе к образовательному процессу.

Особенность преподавания математики на всех уровнях обучения заключается в том, чтобы сформировать у учеников даже не столько базовые знания по математике, сколько математическое мышление – умение видеть проблему как алгоритм, как систему, которую можно разложить на определенные элементы блок-схемы и решить различными инструментами. В этом заключается смысл математического обучения. Именно поэтому математика – такая наука, которая изобилует формулами, схемами, блоками и алгоритмами, – все это наглядно демонстрирует математический подход в

решении ситуативных задач. Поэтому уроки математики являются благодатной почвой для применения различных новых приемов преподавания, поскольку именно на этих уроках могут быть использованы различные нестандартные подходы преподавания, использованы интерактивные технологии, в том числе, компьютерные модели. Необходима не просто функциональная деятельность в рамках образовательного процесса, а работа с ориентацией на достижение максимальной эффективности в условиях поставленной задачи [4].

Инновационными педагогическими технологиями в настоящее время являются такие, как:

- методы кейсов, которые предполагают командное выполнение задания;
- методы проектов, которые предполагают создание единого продукта, как индивидуального, так и коллективного творчества;
- создание различного рода мультимедийных продуктов – презентаций в приложениях PowerPoint и т. д.

Особое внимание в преподавании математики нужно уделять методам решения текстовых задач, которые появляются еще в самом начале обучения этому предмету. Здесь особо важно сформировать инновационное мышление школьника. Для того, чтобы научить ребенка младшего школьного возраста решать текстовые задачи, нужно выработать у него умение подбирать различные способы и методы поиска путей ответа на тот вопрос, который в ней поставлен. Разрешение текстовой задачи представляет собой определение логической последовательности математических действий, выполнение которых приведет к ответу на поставленный в задаче основной вопрос. При этом можно говорить о терминах «метод» решения задачи или «способ» решения задачи, которые в обыденной терминологии часто заменяются друг другом. Однако, в методике преподавания математики начальной школы понимание способа и метода решения задач представляют собой терминологически различные понятия. Метод – это более общий термин, в него включается совокупность способов, приемов, правил, тактических особенностей, которые позволяют решать ситуацию. В свою очередь, способ

решения текстовой задачи можно определить как совокупность последовательно выполняемых операций, которые приводят к получению итогового решения, то есть ответа на поставленный в задаче вопрос. Способ решения задачи может быть один, но их также может быть и несколько. Различные способы решения одной и той же задачи позволяют ученику широко смотреть на вопрос получения искомого ответа, развивают его логическое мышление. Поэтому очень важно развивать в учениках умение видеть различные способы решения даже типовых задач во избежание узости мышления и его типизации. И особенно важно использовать достижения науки и техники, прививать креативность мышления, в том числе, используя нестандартные подходы [5].

В начальной школе все задачи, которые можно решить посредством алгебраического метода, можно решить и арифметически. Если были применены два разных способа решения одной и той же задачи, то связи между данными и величинами, которые нужно было найти, должны быть также одинаковые. То есть необходимо делать различие или между различными арифметическими способами решения задачи, либо различными алгебраическими способами решения. При этом может также отличаться и форма фиксации в решении разных вариантов решения текстовой задачи: решение может быть представлено последовательностью действий или же посредством записи одного выражения.

Реже применяется такой метод решения текстовой задачи как графический, то есть метод нахождения неизвестной при помощи чертежа. Этот метод незаслуженно игнорируется в современной методике преподавания математики, в связи с чем в нынешних программах мало задач, которые решаются с его помощью. Однако, метод хорош тем, что он наглядный, удобный и способствует формированию навыков пространственного мышления, которые будут нужны в средней школе при прохождении предмета геометрия.

Кроме этого, посредством графического метода можно сократить время, затрачиваемое на решение задачи алгебраическим или арифметическим способом. Вообще, применять этот метод рекомендуется при решении каждой задачи – каждая задача должна иметь свой рисунок, условия задачи нужно «рисовать» вместе с учениками на доске, чтобы ученики понимали связь между текстом и цифрами, между цифрами и реальной жизнью. Поэтому потенциально графический метод может быть использован как вспомогательный в каждом решении любой задачи [3].

Реже применяется такой метод решения текстовых задач, как практический метод – это метод непосредственного выполнения тех действий, о которых речь идет в задаче. То есть, если задача про яблоки в корзине, то учитель берет корзину, кладёт в нее яблоки и показывает ученикам условие задачи непосредственно на практике. Этот метод хорош в самом начале обучения, когда учитель работает с вспомогательным материалом, объясняя ученикам как нужно работать с данными и числами.

В методике преподавания математики начальной школы также применяется комбинированный метод, который представляет собой совокупность перечисленных методов – полностью или части из них. Как правило, арифметический метод присутствует во все вычислениях, и при применении алгебраического метода, и в графическом решении задач. Графический метод также, как правило, сопровождает любое решение текстовой задачи, поскольку ученикам для наглядности лучше всего нарисовать условие задачи в схемах – так формируется наглядная картина происходящего, условие задачи становится понятно и его решение приходит быстрее.

Итак, математика есть обширное поле для внедрения инновационных подходов в обучении, ориентация на которые воспринята современной концепцией образования. Инновационные подходы применимы как для классических алгебраических заданий, так и для решения текстовых задач, которые особо удобны для комбинирования различных методов их решения в целях формирования креативного инновационного мышления у учеников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон N 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года] // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53. – Ч. 1. – Ст. 7598. – Текст : непосредственный.
2. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» : Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.01.2019) // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 1. – Часть II. – Ст. 375. – Текст : непосредственный.
3. Айвазян Н. С. Этапы, методы и способы решения текстовых задач начального курса математики. – Текст : электронный / Н. С. Айвазян // Гаудеамус. – 2017. – № 2. – С. 50. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-metody-i-sposoby-resheniya-tekstovyh-zadach-nachalnogo-kursa-matematiki> (дата обращения 14.09.2020.)
4. Зуева Т. С. Особенности проблемно-модульной технологии обучения в системе высшего профессионального образования по специальности «Таможенное дело». – Текст : электронный / Т. С. Зуева // Таможенное дело. – 2018. – № 3. – С. 25–29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21921709> (дата обращения 04.09.2020.)
5. Мухаммедова Г. Р. Инновационные технологии обучения студентов математике. – Текст : электронный / Г. Р. Мухаммедова // Научный журнал. – 2017. – № 1. – С. 23–26. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-obucheniya-studentov-matematike> (дата обращения 10.09.2020.)