

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС НОО. ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ РИП ГБОУ ЛИЦЕЙ Г. СЫЗРАНИ

Карпинская Л.В.

заместитель директора по УВР ГБОУ лицей г. Сызрани

На протяжении всей истории человечества математика являлась составной частью человеческой культуры, ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса. В «Концепции развития математического образования в Российской Федерации» определено особое значение математики в современном мире и в России. «Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, способность к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе. Успех нашей страны в XXI веке, эффективность использования природных ресурсов, развитие экономики, обороноспособность, создание современных технологий зависят от уровня математической науки, математического образования и математической грамотности всего населения, эффективного использования современных математических методов. Без высокого уровня математического образования невозможно выполнение поставленной задачи по созданию инновационной экономики, реализации целей и задач, определенных в Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, модернизации 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест к 2020 году» [2].

В качестве основных целей математического образования можно выделить следующие:

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе;
- овладение конкретными математическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

Согласно ФГОС НОО, начальное общее образование закладывает основу формирования учебной деятельности ребёнка – систему учебных и познавательных мотивов, умение принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат. Новая парадигма образования в РФ характеризуется личностно ориентированным подходом, созданием условий для саморазвития личности,

выбором форм и методов обучения и воспитания, обеспечивающих развитие каждого ученика, его личностных качеств и познавательных способностей.

В начальной школе математика является опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В дальнейшем знания и умения, приобретенные в ходе ее изучения, и первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в старших классах школы. «В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
- получают представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы». [3]

ГБОУ лицей г. Сызрани – старейшее учебное заведение с углубленным изучением математики на уровнях основного общего и среднего общего образования. С 2016-2017 года ГБОУ лицей г. Сызрани присвоен статус региональной инновационной площадки, начата реализация инновационного проекта «Организация образовательной среды, способствующей развитию математического образования в условиях реализации ФГОС НОО». Актуальность данного проекта обусловлена тем, что математика является основой развития у младших школьников познавательных действий, в первую очередь логических, например, планирование, систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению

новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника. Необходимость математического развития, начиная с начальной школы, отмечается многими ведущими российскими учеными (В.А. Гусев, Г.В. Дорофеев, Н.Б. Истомина, Ю.М. Колягин, Л.Г. Петерсон и др.). Это обусловлено тем, что на протяжении дошкольного и младшего школьного периода у ребенка не только интенсивно развиваются все психические функции, но и происходит закладка общего фундамента познавательных способностей и интеллектуального потенциала личности.

Приоритетным направлением усовершенствования математического образования является повышение математической грамотности учащихся начальных классов.

Под математической грамотностью (компетентностью) понимается способность учащихся:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые можно решить средствами математики,
- формулировать эти проблемы на языке математики,
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы,
- анализировать использованные методы решения,
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы,
- формулировать и записывать результаты решения.

Таким образом, математическая грамотность предполагает способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе. Главный признак сформированной математической грамотности - готовность человека применять математику в различных ситуациях, связанных с жизнью, стремление действовать рационально и творчески.

Цель нашего проекта - создание комплексной образовательной среды, способствующей развитию математического образования в условиях реализации ФГОС, через включение обучающихся в разнообразную интеллектуальную и творческую деятельность. Одним из результатов реализации данного проекта должно стать создание на базе ГБОУ лицей г. Сызрани центра математического образования – площадки для проведения мероприятий для обучающихся начальных классов школ города.

Деятельность РИП на базе ГБОУ лицей г. Сызрани направлена на достижение следующих целей:

- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов в области математического образования обучающихся начальной школы;
- формирование информационной базы предметной области «Математика» для целенаправленного выбора востребованных ресурсов;
- повышение мотивации обучающихся начальной школы к изучению математики;
- организация работы с одаренными детьми, имеющими высокие

математические способности;

- создание совместных проектов с образовательными организациями с целью распространения инновационного опыта школы и обмена опытом работы.

В ходе реализации проекта была проведена теоретическая работа по пополнению банка заданий повышенного уровня сложности. В результате данной работы был создан сборник олимпиадных заданий по математике для 1-4 классов. Работа над созданием данного методического продукта велась совместно учителями кафедры начальных классов ГБОУ лицей г. Сызрани. В создании сборника принимал участие педагог-психолог. Сборник был презентован на окружном семинаре, распространен в электронном виде среди учителей начальных классов школ округа.

Повышение уровня профессиональной компетентности педагогов в области математического образования обучающихся начальной школы является одной из важных задач реализации инновационного проекта. Педагоги начальной школы ГБОУ лицей г. Сызрани систематически повышают свой профессиональный уровень путем участия в семинарах, вебинарах, конференциях и конкурсах различного уровня.

Приоритетное место в деятельности РИП отведено мероприятиям, способствующим повышению мотивации обучающихся начальной школы к изучению математики, и организации работы с детьми, имеющими высокие математические способности. Традиционным мероприятием являются ежегодные предметные недели по математике. В рамках предметных недель по математике проводятся олимпиады по математике для 2-4 классов, викторина по математике для 1 классов, конкурсы «Знайка устного счета», «Лучшая тетрадь по математике», выставка рисунков и поделок «Ожившие цифры» в 1 классах. Работа по повышению математической грамотности ведется с начальной ступени обучения не только на уроках, но и во внеурочной деятельности. Повышению познавательной активности способствуют занятия внеурочной деятельности «Занимательная математика», «Наглядная геометрия», «Умники и умницы». Для разнообразия форм проведения занятий внеурочной деятельности начата реализация проекта «Игры на асфальте». На асфальт в школьном дворе нанесены игры «Лабиринты», «Гусеница», «Классики», «Узнай число» и др. Включенность обучающихся в данный вид деятельности позволила создать игровую среду, способствующую развитию логического мышления, концентрации внимания, ловкости и т.д.

Обучающиеся 1-4 классов ГБОУ лицей г. Сызрани являются активными участниками конкурсов и олимпиад различного уровня. По результатам участия в каждом мероприятии имеются победители, призеры и лауреаты. Необходимо отметить, что за два года реализации инновационной программы увеличился не только процент участия обучающихся начальных классов в конкурсных мероприятиях математической направленности, но и доля победителей и призеров на 20%. Одной из проблем организации работы с одаренными детьми является недостаточное количество бесплатных очных олимпиад и конкурсов по математике для обучающихся начальной школы. В 2017-2018 учебном году было разработано положение межшкольной олимпиады «По дорогам сказок».

Участие в данном мероприятии приняли обучающиеся 2-х классов школ центрального района: ГБОУ лицей г. Сызрани, ГБОУ гимназия г. Сызрани, ГБОУ СОШ №14. Данное мероприятие вызвало интерес у обучающихся, так как позволило им выйти на новый уровень - показать свои знания в соревнованиях с ребятами из других школ. В дальнейшем планируется проведение межшкольной олимпиады «По дорогам сказок» для обучающихся 3 и 4 классов.

Во время работы детского оздоровительного лагеря с дневным пребыванием детей второй год подряд реализуется профильная математическая смена: обучающиеся посещают занятия кружка «Зеленая математика». Также в рамках профильной математической смены второй год подряд проводится интеллектуальная игра «Клуб веселых математиков». Участие в данном мероприятии приняли обучающиеся 1 и 2 классов ГБОУ лицей г. Сызрани и других школ города - ГБОУ гимназия г. Сызрани, ГБОУ СОШ №14. В дальнейшем планируется повысить число обучающихся – участников из других школ г. Сызрани.

В соответствии с планом работы РИП на 2017-2018 учебный год одной из ключевых задач было повышение интереса обучающихся к научно-исследовательской деятельности. Для реализации данной задачи было запланировано проведение школьной научно-практической конференции «Шаги в науку». Представленные на конференции работы отличались высокой степенью подготовки, актуальностью, четкостью структуры, практической ценностью. Защита проектов сопровождалась презентациями, обучающие использовали наглядный материал, четко укладывались в регламент выступления, отвечали на вопросы членов жюри.

Проведение школьной конференции способствовало активному участию обучающихся в окружном конкурсе исследовательских проектов младших школьников «Гулливвер». По сравнению с прошлым учебным годом, в 2017-2018 учебном году количество представленных на округ работ увеличилось на 8. Из 10 обучающихся двое были признаны победителями, четверо – призерами конкурса. В 2016-2017 году на конкурс была представлена только одна работа, она удостоилась высокой оценки жюри.

В 2017-2018 учебном году обучающиеся 4 классов впервые стали участниками открытого регионального конкурса научно-исследовательских проектов обучающихся имени К.К. Грота. Планируется продолжать работу по вовлечению обучающихся в научно-исследовательскую деятельность в 2018-2019 учебном году, в том числе увеличить количество работ по дисциплинам математического цикла.

В результате реализации проекта в течение двух лет были достигнуты следующие результаты:

- создан банк заданий по математике повышенного уровня сложности для начальной школы;
- систематически проводятся мероприятия по математическим дисциплинам среди учащихся других школ города;

- прослеживается положительная динамика в организации научно-исследовательской деятельности обучающихся начальной школы, рост результативности участия обучающихся в окружном конкурсе исследовательских проектов младших школьников «Гулливёр»;

- осуществлена трансляция опыта преподавания математики путем участия педагогов начальной школы ГБОУ лицей г. Сызрани в окружном конкурсе «Мой самый лучший урок», публикации статей учителей начальной школы ГБОУ лицей г. Сызрани в сборнике региональной научно-практической конференции «Совершенствование работы с одаренными детьми в условиях реализации Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы в образовательных организациях Самарской области»;

- прослеживается положительная динамика качества знаний по математике;

- прослеживается повышение мотивации обучающихся к изучению математических дисциплин.

В целом работу по реализации проекта мы считаем результативной. Дальнейшая реализация проекта будет способствовать созданию центра математического образования г.о. Сызрань на базе ГБОУ лицей, а значит вовлечению в инновационную деятельность по развитию математических способностей большего количества обучающихся.

Список использованных источников

1. Богоявленская Д.Б., Шадриков В.Д., Бабаева Ю.Д. Рабочая концепция одаренности. –М., 2003.

2. Концепция развития математического образования в Российской Федерации [электронный ресурс] <http://schpulkovka.edusite.ru/DswMedia/1.pdf>

3. Примерная основная образовательная программа начального общего образования [электронный ресурс]