

**Публичное представление
собственного инновационного педагогического опыта учителя математики
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноподгорная
средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда
П.М.Волкова» Краснослободского муниципального района Республики Мордовия
Николиной Галины Викторовны**

*«Высшее искусство учителя – пробуждать радость познания
и творческого самовыражения...». (Альберт Эйнштейн)*

- Введение (тема опыта, сведения об авторе, актуальность, основная идея, теоретическая база, новизна)

Тема инновационного педагогического опыта: «Проблемно-задачная технология на уроках математики – средство достижения метапредметных результатов обучения».

Автор: Николина Галина Викторовна, учитель математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноподгорная средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда П.М.Волкова» Краснослободского муниципального района Республики Мордовия

Актуальность и перспективность опыта обусловлены существенными изменениями, происходящими сегодня в социальном и экономическом пространствах системы образования.



Цель Концепции математического образования в Российской Федерации – вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний – осознанным и внутренне мотивированным процессом.

Изучение и преподавание математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны, имеют системообразующую функцию, существенно влияют на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и преподавание других предметов.

Основа учебного процесса – деятельностный подход, цель которого – развитие личности ученика при активном восприятии учебного материала. Именно умение придумывать, создавать новое, овладение универсальными приёмами учебной деятельности наилучшим образом формирует личность ребенка, развивают его самостоятельность и познавательный интерес, помогают стать залогом его успеха в жизни.

Главным условием развития личности ребенка является наличие привлекательных видов деятельности, предоставление ребенку возможности самостоятельно проявлять инициативу и творчество. Одним из средств, обеспечивающих не только качественный, но и увлекательный процесс обучения, является система творческих заданий на основе методов и приемов проблемно-задачной технологии.

Теоретико-методологической базой исследования является теория и практика технологии развивающего обучения (Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова), проблемного обучения (А. М. Матюшкина, М. И. Махмутова), развития творческой личности школьника при обучении математике, физике, биологии, химии, литературе и др. (Н. В. Аммосова, Г. Н. Гаврилова, И. Ю. Андржеевская, А. А. Гин) и личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С. Якиманская).

Своеобразие и новизна предлагаемого опыта заключается в применении новых подходов и методов во взаимодействии с учащимися, создании условий для активной познавательной деятельности обучающихся через применение проблемно-задачной технологии на уроках математики и во внеурочное время, опираясь на следующие принципы активизации познавательной деятельности: принцип свободы выбора, принцип открытости, принцип деятельности, принцип обратной связи, принцип идеальности и принцип взаимообучения.

Практическая значимость данной проблемы заключается в том, чтобы развить в ребёнке способности мыслить, самостоятельно добывать знания, уметь ориентироваться на рынке труда, быть востребованным и успешным.

- Технология опыта

Моя педагогическая система по использованию проблемно-задачной технологии строится как последовательное решение системы учебных задач, предъявляемых учащимся. Каждая учебная задача – это некоторая проблема, для решения которой ребятам требуется овладеть новыми знаниями или новым способом действий, или новым мыслительным приемом. Предъявление учебной задачи происходит в рамках проблемной ситуации, создаваемой учителем. К примеру, сначала для решения предлагается задача, основанная на знакомом и отработанном способе действий. Большинство учеников благополучно справляются с задачей, что обеспечивает создание ситуации успеха. После этого ребятам предлагается решить задачу, внешне похожую на предыдущую, но имеющую скрытые отличия. После безуспешных попыток решения ученики попадают в ситуацию «интеллектуального разрыва», для преодоления которого им необходимо отыскать новый, ранее неизвестный способ действий. Таким образом, проблема становится сформулированной и учащиеся под руководством учителя приступают к поиску решения.

На этапе анализа задачи и постановки проблемы, учащийся пытается сформулировать собственные затруднения и переопределить задачу. Подобная деятельность позволяет развивать аналитические способности, способности к самооценке.

Следующий этап решения задачи – это поиск плана решения. На данном этапе ученик организует поиск решения задачи путём раскрытия субъектного опыта учащегося, ориентирует его на различные способы действий, поощряет нестандартные учебные действия. Он выдвигает свои идеи и гипотезы, предлагает свои варианты решения. Деятельность этого этапа развивает способности к исследованиям, творческое мышление, умение планировать, проектировать.

На этапе осуществления и осознания решения, учитель обучает приемам развития внимания, восприятия, памяти, мышления, творческим поисковым процедурам, эвристическим приемам, методам доказательства. Ученик же участвует в осуществлении решения, критически осмысливает слова и действия учителя и других учеников. На данном этапе формируются умения аргументировать, дискутировать, выявлять обобщенный алгоритм решения, развивается критическое мышление.

Последний этап решения задачи – осмысление ее результатов, или рефлексия. Ученики учатся выявлять метод решения, описывать «маршрут» получения знания, отделять способ решения от результата, и, самое важное – анализировать свою учебную деятельность. На данном этапе происходит развитие способностей к самооценке и самоорганизации.

Деятельность учащихся в рамках проблемно-задачной технологии обучения математике заключается не только в решении задач как таковых. Достаточно эффективными в контексте развивающего обучения являются задания типа «составь задачу». Такие задания направлены на развитие умения ставить проблему.

Сначала учитель сам ставит дополнительные вопросы к известной задаче, меняет содержание или вопрос задачи, вводит дополнительные условия, или, наоборот, снимает некоторые ограничения. Тем самым учитель побуждает учеников к анализу новой задачи, сравнению ее с уже решенной, нахождению общего и различного, выявлению закономерностей, составлению алгоритма решения новой задачи на основе уже известных фактов, свойств, формул.

Одним из самых результативных приемов, на мой взгляд, является использование задач открытого типа. Эти задачи можно условно разделить на следующие виды:

- задачи с недостаточным условием – задачи, в которых отсутствуют некоторые данные, необходимые для решения задачи, вследствие чего дать конкретный ответ на вопрос задачи не всегда представляется возможным;
- задачи с избыточным условием – задачи, в которых имеются лишние данные, не нужные для решения, а лишь маскирующие необходимые для решения задачи данные;
- задачи с несформированным условием – задачи, в которых имеются все данные, но вопрос задачи лишь подразумевается;
- задачи с противоречивым (некорректным) условием – задачи, содержащие в условии противоречие между данными.

При исследовании задач открытого типа учащиеся овладевают умением логически строго анализировать предложенную ситуацию, делать выводы, выделять главное и второстепенное; у них развиваются такие качества, как внимание, наблюдательность, логичность мышления, умение корректно формулировать условие задачи, аккуратность, самостоятельность.

На таком уроке формируются все виды УУД ученика:

- регулятивные - целеполагание, прогнозирование, оценка, коррекция и контроль;
- познавательные – моделирование, структурирование знаний, построение логической цепи рассуждений, самостоятельное создание алгоритмов при выполнении заданий поискового характера;
- коммуникативные – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникациями;

личностные – смыслообразование, нравственно – этическая ориентация (осознание ценности знаний, чувство гордости за нашего ученого).

Но развитие ученика происходит не только на уроке, поэтому проблемно-задачная технология обучения математике включает в себя и внеурочную деятельность учащихся. Учащиеся участвуют в олимпиадах, конкурсах и проектно-исследовательской деятельности. Интеллектуальные внеурочные игры, в которых задания носят открытый характер, позволяют выходить за рамки предмета и объединить всех участников образовательного процесса.

Применение проблемно-задачной технологии в процессе обучения математики позволило мне, не только облегчить усвоение учебного материала, но и дало новые возможности для развития творческих способностей учащихся:

- повысить мотивацию учащихся к обучению;
- активизировать познавательную активность;
- развивать мышление и творческие способности учащихся;
- индивидуализировать учебный процесс;
- развивать самостоятельность учащихся путем выполнения заданий осознанно;
- повысить качество наглядности в учебном процессе.

- Результативность опыта (конкретные результаты педагогической деятельности)

Использование вышеописанных подходов в изучении математики обеспечивает стабильные высокие результаты в обучении и воспитании учащихся, позволяет раскрыть всесторонние способности учащихся, повысить заинтересованность ребят и увлеченность предметом, научить учащихся быть более уверенными в себе и использовать полученные знания в различных ситуациях. Мониторинг результатов учебной деятельности школьников показывает положительную динамику. Процент успеваемости по математике – 100%, качество знаний в среднем – 75%.

Открытые задачи повышают воспитательный потенциал урока, являются средством формирования качеств ученика: они заставляют оценивать содержание, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личный моральный выбор. Так, ученики используют математический аппарат для реализации социально - значимых проектов, демонстрируя готовность применять усвоенные знания и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

В результате проводимой мною работы учащиеся стали более активными, участвуют в различных конкурсах и олимпиадах. Используя методы научного творчества, они пробуют смотреть на будущее общества как на открытую задачу. Результаты моих учеников – это лучший ответ на вопрос «для чего я это использую?».

Качество знаний обучающихся по результатам итоговой аттестации в форме ГИА:

Учебный год	Количество выпускников	Качество знаний	Успеваемость	Средний балл
2014 – 2015	-	-	-	-
2015 - 2016	8	63	100	3,9
2016 - 2017	-	-	-	-
2017 - 2018	-	-	-	-
2018 - 2019	9	89	100	4,7
ИТОГО:		76	100	4,3

Качество знаний обучающихся по результатам итоговой аттестации в форме ЕГЭ:

Учебный год	Количество выпускников	Качество знаний	Успеваемость	Средний балл
2014 – 2015	-	-	-	-
2015 - 2016	-	-	-	-

2016 - 2017	-	-	-	-
2017 - 2018	4	100	100	4,5
2018 - 2019	-	-	-	-
ИТОГО:		100	100	4,5

Результаты участия в олимпиадах:

Учебный год	Количество участников		Количество победителей		Количество призеров	
	Муниципальный	Республиканский	Муниципальный	Республиканский	Муниципальный	Республиканский
2015 – 2016	1 Чижанова И., 9 кл.	-	-	-	-	-
2016– 2017	2 Петров И., 7 кл. Куршев А., 7 кл.	-	-	-	-	-
2017 – 2018	5 Саньгин С., 7 кл. Банбуркина А., 7 кл. Петров И., 8 кл. Куршев А., 8 кл. Фомин В., 8 кл.	1 Саньгин С., 7 кл.	-	-	1 Саньгин С., 7 кл.	-
2018 – 2019	4 Саньгин С., 8 кл. Банбуркина А., 8 кл. Петров И., 9 кл. Куршев А., 9 кл.	-	-	-	-	-
Итого:	12	1	-	-	1	-

Результаты участия в конкурсах:

Название мероприятия	уровень	дата участия	результат	подтверждающий документ
I отборочный тур Московского Международного форума «Одаренные дети»	районный	2015 2017 2018 2019	Лауреат Лауреат Лауреат I степени Лауреат I степени	Диплом Диплом Диплом Диплом
Муниципальный этап конкурса «Безопасный интернет»	районный	2015	I место	Диплом
I I отборочный тур Московского Международного форума «Одаренные дети»	республиканский	2017	Лауреат III степени	Диплом
Открытая российская математическая Интернет-олимпиада для школьников Меташкола	всероссийский	2016 2017	Диплом I степени Диплом I степени	Диплом Диплом
Открытый российский математический Интернет-конкурс по решению головоломок «Хитори»	всероссийский	2016 г. 2017 г.	Диплом I степени Диплом I степени	Диплом Диплом
VIII математическая олимпиада для учащихся 2-9 классов им. С.Н.Олехника (заочный этап)	всероссийский	2018 г. 2019 г.	I место I место	Диплом Диплом
II Всероссийский марафон «Веселая математика» (для учащихся 6 классов)	всероссийский	2015	I место	Диплом
XXIV Межрегиональная олимпиада школьников «САММАТ». Отборочный тур.	Всероссийский	2015	призер	Свидетельство
Всероссийский конкурс	всероссийский	2019 г.	победитель	Диплом I степени

волонтерских инициатив «В сердцах таких нет безразличья...»				
VIII Северо-Восточная олимпиада школьников по математике	всероссийский	2018 г.	призер	Диплом
Международная онлайн-олимпиада «Фоксфорда» по математике	международный	2016 2017	Диплом I степени Диплом I степени	Диплом диплом
Международный дистанционный блиц-турнир по математике «Математика-царица наук» проекта «Новая урок»	международный	2016	Диплом I степени	Диплом
Международная олимпиада «Инфоурок» осенний сезон 2018 по математике (5 класс, углубленный уровень)	международный	2018 г.	I место	Диплом I степени
Международный конкурс по математике «Жизнь Пи»	международный	2018 г.	II место	Диплом

Организация проектной и исследовательской работы:

Учебный год	Мероприятие	Класс	Результат
2014 - 2015	Межрайонная научно-практическая конференция исследовательских и проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки». Номинация «Математика»	6	победитель
2015 - 2016	Межрайонная научно-практическая конференция исследовательских и проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки». Номинация «Математика»	6	призер
		5	призер
	Окружная научно-практическая конференция «Перспектива будущего»	6	призер
2016 - 2017	IV открытый фестиваль проектных работ «Космическая Одиссея – Краснослободск»	7	участие
	Республиканская научно-исследовательская конференция школьников по экологии «Мой мир- мой дом»	6	призер
2017-2018	Республиканская учебно-практическая конференция исследовательских и проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»	7	призер
2018-2019	Научно-образовательный форум обучающихся Республики Мордовия «Шаг в науку». Секция «Математический калейдоскоп».	9	Диплом III степени
	Всероссийский конкурс проектных и исследовательских работ школьников «Мое научное открытие» в номинации «Математика»	8	участие
	Республиканская учебно-практическая конференция исследовательских и проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»	5 9	Призер призер
	Окружная научно-практическая конференция «Перспектива будущего»	5	победитель
	Республиканская научно-исследовательская конференция школьников по экологии «Мой мир- мой дом»	5	победитель

Наблюдается наличие стабильных результатов освоения образовательных программ обучающимися и положительной динамики их достижений по годам, положительная динамика результативности деятельности по итогам мониторинга.

Высокий уровень удовлетворенности родителей обученностью их детей.

В целях обмена опытом с коллегами я провожу открытые уроки, выступаю на семинарах, конференциях, круглых столах районного и республиканского уровней; заседаниях методических объединений учителей школы:

2016 год – Онлайн-семинар «Организация проектной деятельности: среда ГлобалЛаб».

2016 год – Онлайн-конференция «Решения в области ИТ в образовании».

2016 год – Круглый стол по теме «История края в проектно-исследовательской деятельности» в рамках VII –й Республиканской научно-исследовательской конференции школьников по практическому краеведению «Историко-культурное и природное наследие родного края».

2016 год – II Всероссийская онлайн-конференция учителей «Проекты и исследования школьников в современном отечественном образовании».

2017 год – Республиканская эстафета педагогического мастерства "Профессиональная компетентность педагога: вызовы и реальность".

2017 год – Круглый стол "Профстандарт педагога: апробация, особенности, перспективы внедрения".

2018 год - Республиканский образовательный форум 2018 "Образование для всех".

2019 год – районный семинар учителей математики по теме «Показатели и критерии оценки профессиональной компетенции учителей при аттестации на первую и высшую квалификационные категории».

- Список литературы

1. Горев П. М., Рычкова О. В. Открытые задачи как стимульный материал развивающего эффекта креативного урока математики // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2015. – № 6. – с. 32–40.
2. Каминская И.А., Проблемно-задачная технология обучения математике учащихся общеобразовательных школ в контексте развивающего обучения. Воронеж, 2009. – 51с.
3. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://base.garant.ru/70552506/>, свободный: (9.03.2017 г.)
4. Эльконин Д.Б. Избранные педагогические труды / Д.Б. Эльконин / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. – М.: Педагогика, 1989. – 554с.

- Приложение

С публикациями о представленном инновационном педагогическом опыте Вы можете познакомиться на личном сайте учителя: <http://nikolina.ucoz.net> .