

**Публичное представление
педагогического опыта учителя математики
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Куликовская средняя общеобразовательная школа»
Краснослободского муниципального района Республики Мордовия
Бахаревой Ольги Васильевны**

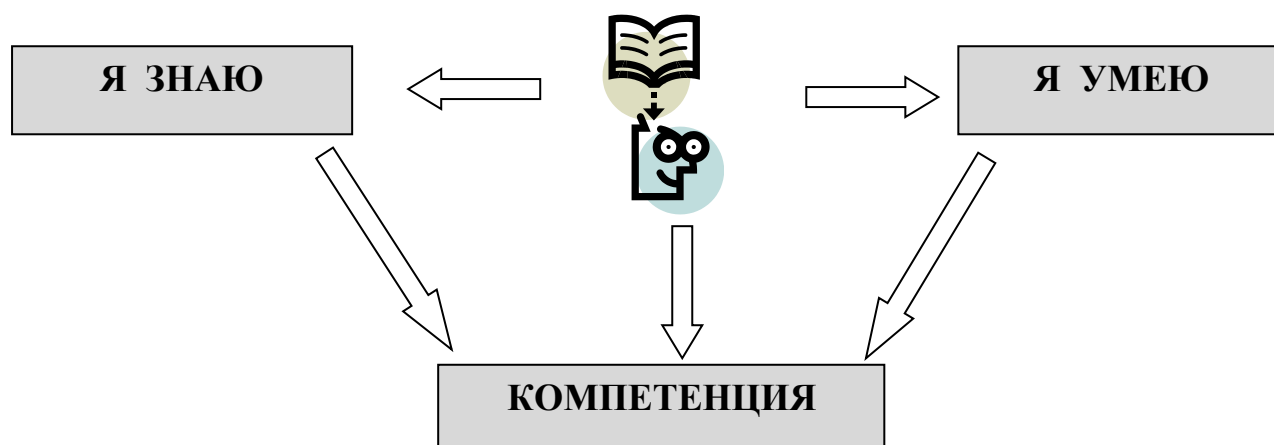
"Не мыслям следует учить, а мыслить"
(И. Кант)

Тема опыта: «Метод проектов как средство формирования метапредметных результатов при обучении математике в урочной и внеурочной деятельности»

Автор: Бахарева Ольга Васильевна, учитель математики Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Куликовская средняя общеобразовательная школа» Краснослободского муниципального района Республики Мордовия

Актуальность

Концепция модернизации российского образования определила новую стратегию образования, ориентированную на развитие личности и предполагающую формирование ключевых компетенций - готовности учащихся использовать свои знания, умения и навыки в реальной жизни.



Реалии нашей жизни таковы, что востребованным оказываются люди, способные активно откликаться на возникающие перед обществом проблемы, умеющие системно мыслить, анализировать, сравнивать, делать выводы, а также практически решать возникающее перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Меняющийся мир предъявляет новые требования к выпускнику общеобразовательной школы.

Основная идея

Как показывает, практика многие дети хорошо знают математику, но испытывают затруднения при применении её на практике. А успешными в наши дни становятся люди, которые не только много знают, но и умеют эти знания применить на практике.

Поэтому передо мной стала *проблема*: научить детей тем знаниям, обучить тем умениям и развить те навыки, которыми современный ученик сможет воспользоваться в своей дальнейшей жизни.

Для успешного обучения в школе, надо научить ребёнка быть учеником, а в будущем стать востребованным специалистом, умеющим эффективно реализовать свои знания на практике. Подготовить человека, умеющего находить и извлекать необходимую

информацию в условиях ее избытка, усваивать ее в виде новых знаний и применять на практике.

Поэтому была определена необходимость использования метода проектов для формирования у обучающихся метапредметных результатов в урочной и внеурочной деятельности.

Проектная деятельность в наибольшей степени развивает способность человека мыслить творчески и нестандартно, активизирует его личностный потенциал, помогает в формировании универсальных учебных действий. Приобщение школьников к проектной деятельности составляет сегодня одну из главных целей образовательного процесса.

В процессе проектной деятельности формируется человек, умеющий действовать не только по образцу, но и самостоятельно получающий необходимую информацию из максимально большего числа источников, умеющий ее анализировать, выдвигать гипотезы, строить модели, экспериментировать и делать выводы, принимать решения в сложных ситуациях. Происходит развитие личности обучающегося, подготовка учащихся к свободной и комфортной жизни в условиях информационного общества.

Применение метода проектов имеет большие преимущества.

Во-первых, он способствует успешной социализации выпускников за счет создания адекватной информационной среды, в которой учащиеся учатся ориентироваться самостоятельно. Выходя за рамки учебных программ, этот метод заставляет обучающихся обращаться не только к справочной литературе, но и к Интернет-ресурсам, и к электронным источникам. А это приводит к формированию личности, обладающей информационной культурой в целом.

Во-вторых, актуальность тем исследования, возможность ярко, наглядно познакомиться с результатами своих поисков широкую аудиторию позволяют организовать процесс познания, поддерживающий деятельностный подход к обучению на всех его этапах. Развиваются творческие способности обучающихся.

В-третьих, обучающиеся осваивают технологию проведения исследования.

В-четвертых, выбирая проблему исследования и решая конкретную задачу внутри группы, ученики исходят из своих интересов и степени подготовленности. Это создает возможность построения открытой системы образования, обеспечивающей каждому учащемуся собственную траекторию обучения и самообучения, а также дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса.

Таким образом, применение проектной деятельности в учебном процессе формирует метапредметные умения и навыки, включающие в себя умение решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы, соответствовать предъявляемым повышенным требованиям к коммуникационному взаимодействию и сотрудничеству, толерантности.

Теоретическая база

В основу метода проектов положена идея о направленности учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении той или иной практической или теоретической значимой проблемы. Внешний результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Внутренний результат – опыт деятельности – становится бесценным достоянием учащегося, соединяя в себе знания и умения, компетенции и ценности.

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. *Метод проектов* возник еще в начале прошлого столетия в США. Его называли также методом

проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом *Дж. Дьюи*, а также его учеником *У.Х. Килпатриком*.

Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. Вот тут-то и важна проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо приложить полученные знания. Учитель может подсказать новые источники информации, а может просто направить мысль учеников в нужном направлении для самостоятельного поиска, стимулировать интерес детей к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний. Другими словами, от теории к практике, соединение академических знаний с прагматическими с соблюдением соответствующего баланса на каждом этапе обучения.

Чтобы ученик воспринимал знания как действительно нужные, ему необходимо поставить перед собой и решить значимую для него проблему. Внешний результат можно увидеть, осмыслить, применить на практике. Внутренний результат: опыт деятельности, соединить в себе знания и умения, компетенции и ценности.

Метод проектов привлек внимание и русских педагогов. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. Под руководством русского педагога *С.Т. Шацкого* в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания. Позднее, уже при советской власти эти идеи стали довольно широко внедряться в школу, но недостаточно продуманно и последовательно. В 1931 году Постановлением ЦК ВКП(б) метод проектов был осужден, а его использование в школе – запрещено.

В данный момент этот метод является образовательной технологией 21 века.

Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить, — вот основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым (*cooperative learning*) подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой - интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая — конкретный результат, готовый к внедрению.

Новизна опыта заключается в изменении подходов к формам и методам организации учебно-воспитательного процесса, в творческом взаимодействии учителя и обучающихся.

Практическая значимость заключается в том, чтобы развить в ребенке способность мыслить, самостоятельно добывать знания, уметь ориентироваться, быть востребованным и успешным.

Рассмотрев сущность метода проектов и умений, развитию которых способствует использование проектной деятельности в процессе обучения, можно говорить о том, что использование метода проектов повышает эффективность формирования метапредметных результатов.

Технология опыта

Моя педагогическая система по использованию метода проектов строится с учетом учебного материала, анализа значимости тем, а также способности обучающихся в усвоении данного тематического материала. При разработке рабочей программы по математике необходимо выделить уроки, на основе которых можно осуществить проектную деятельность и разработать программу проведения уроков проектов.

Рассмотрим некоторые варианты применения проектной технологии на практике.
Основные этапы работы с мини-проектами.

На мой взгляд, наиболее удачным применением мини-проектов являются повторительно-обобщающие уроки. Хотя использовать мини-проекты можно и на других типах, где определенная тема изучается в течение нескольких занятий.

Значимость использования мини-проектов на уроках повторения и обобщения знаний определяется возможностью в доступной для учащихся форме систематизировать, классифицировать изученную ранее информацию с помощью современных информационных ресурсов.

Использование на уроке мини-проектов решает многие задачи, которые в целом стоят перед проектно-исследовательской деятельностью:

- обучение планированию (обучающийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- умение анализировать (креативность и критическое мышление);
- умение составлять письменный отчет (учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию);
- формировать позитивное отношение к работе (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, творчество, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Работа по созданию мини-проекта должна проходить следующие этапы:

Постановка проблемы, которая создает мотивационную основу у обучающихся создать мини-проект.

Планирование работы, где может быть предложено правило, алгоритм, описывающий последовательность действий, памятка о требованиях к проекту и критериях оценивания.

Исследование, на котором обучающиеся выполняют задания, согласно правилу, алгоритму и делают вывод по результатам работы.

Представление мини-проекта одноклассникам, ответы на вопросы по проведенному исследованию.

Цель первого этапа – это ориентация ученика на успех. Соблюдения принципа добровольности выбора области и темы исследования позволяют выйти на индивидуальную траекторию развития ученика. Возникают иные связи: “коллега” – “коллега”, “наставник” – “младший товарищ”, основанные на личностном общении педагога и ученика. Зачастую именно эта работа помогает в дальнейшем раскрепоститься ученику на уроке, преодолеть трудности общения с учителем и товарищами. Этот подготовительный этап позволяет выявить уровень сформированности общеучебных навыков и умений учащихся.

Отслеживаю развитие умений и навыков: организационных, интеллектуальных, информационных, коммуникативных. В диагностические данные включаю умение работать со справочной литературой, обрабатывать информацию, выделять главное, систематизировать материал, умение работать в группе, планировать, анализировать свою деятельность. Для проверки сформированности этих умений использую возможности урока. Делаю это с помощью наблюдения, самостоятельных работ с использованием стандартных и нестандартных заданий. Предлагаю учащимся небольшие исследовательские задания; задания практической направленности на уроке. По результатам анализа проделанной работы делаю вывод о готовности школьников участвовать в проектной деятельности на своем уровне. На основе полученных данных прогнозирую уровень самостоятельности данной группы учащихся. Планирую дальнейшую работу, т.е. непосредственный выход учащихся на проектный уровень.

Первая задача познакомить учащихся с общими требованиями к подготовке, выполнению и оформлению учебной работы: сообщения, исследования, проекта. Информация доводится до учащихся в форме мини-лекции или консультации. Даю теоретические знания, знакомя с рекомендациями, привожу образцы примеров, соответствующих данному уровню самостоятельности. Вторая задача этого этапа - упражнение и тренировка, создание небольших локальных проектов. Чаще всего это домашние задания в нестандартной интерпретации: сообщение по теме с использованием дополнительной литературы в виде презентации, поиск информации по заданной теме в дополнительной литературе, обработка данной информации и её представление в виде таблиц, диаграмм, тезисов.

Заключительный. Цель этапа – анализ деятельности, мониторинг результатов. На этом этапе выявляем, что дает проектно-исследовательская деятельность ученику.

Оценка результатов проектной деятельности и подведение итогов работы проходит по схеме:

- каждый ученик оценивает ход и результат собственной деятельности в группе;
- каждая рабочая группа оценивает деятельность своих участников;
- учитель оценивает деятельность каждого ученика, подводит итоги проведенной обучающимися работы, отмечает успехи каждого.

При работе над проектом обучающиеся овладевают умением логически анализировать, делать выводы, у них развивается такие качества, как внимание, наблюдательность, логичность мышления, самостоятельность.

Уроки с применением мини-проектов формируют все виды УУД ученика:

регулятивные – целеполагание, прогнозирование, оценка, коррекция и контроль.
познавательные – моделирование, 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 коммуникации;

личностные – смыслообразование, осознание ценности знаний.

Примерная схема работы с использованием мини-проектов

Ход урока	
Постановка проблемы	<p>Проблемная ситуация очень часто возникает там, где имеющихся знаний недостаточно и надо их либо переосмыслить, либо включить в другую систему знаний, которая требует их нахождения, а затем применения в нестандартных условиях. Используем мы этот метод уже в начале урока, когда начинаем урок, например, словами «С одной стороны....., а с другой...» или спрашиваем, например, у учащихся после небольшого вступительного слова: «Какой возникает вопрос? Что надо узнать?».</p> <p>Так рождается проблема, которая побуждает учащихся к деятельности, возникает желание ответить на поставленные вопросы, найти ответ на поставленную задачу. Формулируется цель работы, формируются рабочие группы.</p>
Планирование	<p>Поставленная проблема требует определить пути ее решения. Каждая группа самостоятельно составляет план работы или знакомится с предложенным учителем.</p> <p>Если учащиеся имеют достаточный опыт по созданию мини-проектов или более высоким уровнем знаний, то можно предложить им самим составить алгоритм действий.</p> <p>Если у учащихся опыта нет или учащиеся с меньшим уровнем знаний, то целесообразно предложить заранее разработанный план работы.</p> <p>На данном этапе важным моментом является распределение обязанностей, которое должно пройти быстро, без промедлений. Иначе данный этап может занять много времени и учащиеся не успеют пройти следующие этапы.</p>
Исследование	<p>Для данного этапа необходимо или предложить учащимся дополнительные источники информации (книги, справочники, распечатанные материалы и др.), либо представить доступ к Интернету.</p>

	<p>На данном этапе учащиеся не только занимаются сбором информации, но и подбирают иллюстрации, фотографии, структурируют материал в виде таблиц, схем, диаграмм и др.</p> <p>По результатам проведенного исследования делают вывод. Важно обратить внимание учащихся на то, что в данном исследовании прослеживалась собственная позиция на рассматриваемую проблемную ситуацию (!).</p>
Представление мини- проектов	<p>На данном этапе каждой группе предлагается представить свой продукт и высказать собственную точку зрения, ответить на возникшие вопросы, задать свои вопросы другим группам.</p>
Рефлексия	<p>Обязательным условием на уроке с работой по мини-проектам является этап рефлексии. На данном этапе рефлексия должна быть направлена на оценку активности каждого учащегося, каждой группы на разных этапах урока. Для этого можно использовать, например, упражнение «На какой я ступеньке».</p>

Но развитие происходит не только на уроке, поэтому проектная технология обучения математике включает в себя и внеурочную деятельность обучающихся. Активное включение обучающихся в создание проектов даёт им возможность осваивать новые способы человеческой деятельности в социокультурной среде, а это развивает умение адаптироваться к изменяющимся условиям жизни человека и учит практически применять эти знания для решения конкретных задач вне школы. Проект позволяет формировать метапредметные знания, умения, компетентности. Если ученик сумеет справиться с работой над учебным проектом, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет спланировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям.

Применение метода проектов в процессе обучения математики позволило мне, не только облегчить усвоение учебного материала, но и дало новые возможности для развития творческих способностей обучающихся:

- повысить мотивацию обучающихся к обучению;
- активизировать познавательную активность;
- развивать мышление и творческие способности обучающихся;
- развивать самостоятельность.

Результативность опыта

Использование вышеописанных подходов в изучении математики обеспечивает стабильные положительные результаты в обучении и воспитании обучающихся. Проектная деятельность обучающихся, организованная на уроках математики во внеурочной деятельности, способствует эффективному развитию важнейших компетенций для современной жизни: умение самостоятельно добывать нужную

информацию и применять полученные знания на практике, ставить перед собой цель и находить решения для ее достижения. Формирование метапредметных результатов способствовало творческой самореализации обучающихся. Это подтверждают результаты учебной деятельности, предметных олимпиад, творческих конкурсов и конкурсов исследовательских работ.

Результативность участия в проектно-исследовательских конкурсах

Название мероприятия	ФИ обучающегося	Уровень	Результат	Подтверждающий документ
2015 – 2016 учебный год				
Открытая учебно – практическая конференция проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»	Купряшкина Татьяна	Муниципальный	Призер	Грамота
Районная детско - юношеская научно – практическая конференция в области пожарной безопасности «Мир в наших руках»	Рыкалин Александр	Муниципальный	Победитель	Грамота
XVI районный конкурс молодежных проектов и творческих работ «Калейдоскоп профессий»	Хрящиков Илья	Муниципальный	Победитель	Грамота
2016 - 2017 учебный год				
Республиканский историко – культурный конкурс «Мой храм»	Негоднова Анастасия	Республиканский	Призер	Грамота
Открытая республиканская учебно – практическая конференция проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»	Бормотова Мария	Республиканский	Победитель	Грамота
	Петряков Дмитрий		Призер	Грамота
VIII Межрегиональная научно - исследовательская конференция школьников по практическому краеведению «Историко – культурное и природное наследие родного края»	Бормотова Мария	Межрегиональный	Призер	Диплом
I Республиканская научно-исследовательская конференция «Мой мир – мой дом»	Бормотова Мария	Республиканский	Победитель	Диплом
2017 – 2018 учебный год				

Всероссийский конкурс проектных и исследовательских работ школьников «Первый шаг к успеху»	Бормотова Мария	Всероссийский	Призер	Диплом
VIII Международный детский конкурс «Школьный патент – шаг в будущее»	Бормотова Мария	Всероссийский	Победитель	Диплом
VIII Международный детский конкурс "Школьный патент – шаг в будущее!"	Бормотова Мария	Региональный	Победитель	Диплом
Открытая республиканская учебно – практическая конференция проектных работ учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»	Бормотова Мария	Республиканский	Победитель	Диплом
I отборочный тур Московского Международного форума «Одарённые дети»	Бормотова Мария	Муниципальный	Лауреат	Диплом
II Республиканская научно-исследовательская конференция «Мой мир – мой дом»	Бормотова Мария	Республиканский	Победитель	Диплом
	Пронин Дмитрий		Победитель	Диплом
	Осина Юлия		Победитель	Диплом
2018 – 2019 учебный год				
Всероссийский конкурс проектных и исследовательских работ школьников «Мое научное открытие»	Осина Юлия	Всероссийский	Призер	Диплом
	Пронин Дмитрий			
	Колосова Оксана			
Всероссийский конкурс исследовательских и творческих работ «МЫ ГОРДОСТЬ РОДИНЫ»	Колосова Оксана	Всероссийский	Лауреат	Диплом
Всероссийский конкурс креативных проектов и идей по развитию социальной инфраструктуры «НЕОТЕРРА»	Пронин Дмитрий	Всероссийский	Лауреат	http://неотерра.рф/download/Laureaty-NTR-2018-2.pdf
Районный конкурс творческих краеведческих работ «Мой край родной»	Осина Юлия	Муниципальный	Победитель	Диплом
IX Международный детский конкурс «Школьный патент – шаг в будущее»	Пронин Дмитрий	Региональный	Гран -при	Диплом
Открытая республиканская учебно – практическая конференция проектных работ	Кошкина Людмила	Республиканский	Призер	Грамота

учащихся «Фундаментальные законы и современные тенденции развития науки»				
	Купряшкина Анастасия		Призер	Грамота
XVI Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий «Моя страна — моя Россия»	Осина Юлия	Всероссийский	Участник заочного этапа	Сертификат
			Лауреат очного этапа	Диплом
			Победитель	Диплом
Всероссийский конкурс обучающихся «Мой вклад величие России»	Осина Юлия	Всероссийский	Победитель	Диплом

Таким образом, эффективное стимулирование в формировании метапредметных результатов учащихся в значительной мере обеспечивается за счет использования метода проектов, как в урочной, так и во внеурочной деятельности, и в дальнейшем предложенная технология опыта по формированию метапредметных компетенций даст положительные результаты.

Список литературы:

1. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А., Салмина Н.Г. Молчанов С.В. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли. – М., 2014.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Минобрнауки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // <http://www.eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm>
4. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта // Народное образование №4 2013 – с. 157-171.
5. Колос Е.О. «Метод проектов на уроках математики».
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования//Народное образование-2009-№2-с.58-64.
7. Блокова В.И. «Урок математики в современной школе». Статья «Требования к использованию «Метода проектов».
8. Воронцов А.Б. Проектная задача как инструмент мониторинга способов действия школьников в нестандартной ситуации учения