

ХІІІ региональная методическая конференция  
«Слагаемые профессиональной компетентности педагога»

Творческая дистанционная площадка:  
«Система работы по обобщению и распространению инновационного  
педагогического опыта педагога  
в образовательных организациях Саратовской области»

**Доклад**

**на тему:**

**“Проектная и исследовательская  
деятельность учащихся”**

Подготовила:  
учитель математики  
МОУ «ООШ с.Раевка»  
Степанова Н.А.

2016-2017 уч.г.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться». Ведущей технологией для формирования УУД как во время классных занятий, так и во внеурочной деятельности является проектно-исследовательская деятельность учащихся.

Применение проектно-исследовательского метода даёт возможность создавать условия сближения учебной и познавательной деятельности учащихся, что, в свою очередь, позволяет пробудить у них осознанную активную заинтересованность и в самом образовательном процессе, и в его результатах. Эффективность исследовательской деятельности зависит и от меры увлечённости ребёнка этой деятельностью, и от умения её выполнять.

Исходя из этого, необходимо как можно шире использовать в обучении проектно-исследовательскую деятельность.

На уроках математики для учащихся должны создаваться ситуации, которые стимулируют их к совместной поисково-познавательной деятельности. Работа должна быть организована так, чтобы целью познавательных действий школьников было не просто усвоение содержания, а решение определенной проблемы на основе этого содержания.

В процессе обучения началам научного исследования учитываются возрастные особенности, поэтому применение проектно-исследовательской деятельности проходит на трех уровнях самостоятельности.

1. Учащиеся выполняют проект в рамках внеклассной работы по предмету под непосредственным руководством учителя на конкретном математическом или историческом материале. Проект реализуется в рамках коллективной работы, не содержит глубоких исследований и математических выкладок. Скорее всего, носит исторический информационный характер.

Работа основана на использовании нескольких источников, иногда достаточно одного. Это могут быть темы о великих математиках, об открытиях, интересных фактах.

Например, в 5 классе мы с учениками реализовали проект **«Калькулятор – помощник школьника»?** Идею проекта взяли из учебника «Математики 5 класс», где в рубрике «Рассказы об истории возникновения и развития математики» была дана информация о появлении вычислительных устройств. Ученик к уроку подготовил сообщение об истории возникновения и развития калькуляторов, а также о видах калькуляторов. К следующему уроку класс был разделен на 3 группы: первая должна была подготовить несколько приемов быстрого счета, вторая – провести анкетирование о применении калькулятора школьниками, третья – провести эксперимент по нахождению значения выражения самостоятельно и с использованием калькулятора. В рамках двух уроков проект получился не только исторически-информационным, но и исследовательским.

При изучении решения задач на части родился проект **«Вкусная математика»**. Цель: совершенствование умений составления и решения задач на части.

2. Учащиеся самостоятельно изучают математический материал. Тема проектной работы совпадает с тематикой учебной деятельности. Урок дает азы,

опору коллективной проектной работе, которая в свою очередь расширяет, углубляет знания урока. Материал выходит за рамки учебника. Растет уровень самостоятельности учащихся в реализации всех этапов проекта. Создается презентация, которую ребята сами представляют на уроке обобщения, систематизации знаний.

Например, в 8 классе был создан проект **«Измерение высоты с помощью математических знаний»**. Изучив тему «Подобие треугольников» трем группам учеников было предложено измерить высоту памятника несколькими способами: с помощью фотографии, вращающейся планки, зеркала. Всем был дан план выполнения работы. На заключительном уроке все представили свою работу, оформленную в общую презентацию.

**«Наследие Пифагора»** - проект, который потребовал выполнение большого объема вычислений. Проект был реализован в течение 4 уроков. 1 урок - были рассмотрены исторические моменты: кто такой Пифагор, история возникновения теоремы Пифагора, многообразие доказательств. 2 урок – области применения теоремы Пифагора. 3,4 уроки – практическое применение теоремы Пифагора к расчету площади крыши конкретно взято дома, данный вид работы был проведен в качестве домашнего задания.

3. Учащиеся выполняют проектно-исследовательскую работу на высоком уровне самостоятельности: постановка цели, планирование, поиск и обработка информации, согласование и консультирование в группе, создание продукта деятельности и его представление. На этом этапе определяются учащиеся, способные самостоятельно выполнить индивидуальную исследовательскую работу по математике или в другой области знаний. Старшеклассники отдают предпочтение межпредметным проектам, проектом с социальной направленностью.

Организуя проектную деятельность, надо стараться создавать условия для формирования умений и навыков проектирования, способствующих развитию индивидуальности обучающихся и их творческой самореализации.

Прививая обучающимся вкус к исследованию, мы тем самым вооружаем их методами исследовательской деятельности. Организуем работу детей так, чтобы они ненавязчиво усвоили процедуру исследования, последовательно проходя все его основные этапы:

- мотивация исследовательской деятельности;
- постановка проблемы;
- сбор фактического материала;
- систематизация и анализ полученного материала;
- выдвижение гипотез;
- доказательство или опровержение гипотез.

В своей работе надо стараться находить простые и удобные средства для практической реализации каждого из названных этапов, подбирать такие задачи, которые позволяют учащимся подойти к их решению с разных сторон, указать несколько способов решений, ставить учащихся в такие условия, чтобы они умели проводить исследование при рассмотрении каждой задачи.

При работе над исследовательским проектом необходимо объединять учащихся разной степени подготовленности, где они выполняют посильную для

каждого, обязательно активную познавательную деятельность над проектом. Одна группа учащихся собирает информацию по данному вопросу, другая готовит иллюстративный материал, третья составляет задачи. Данный метод обучения в сотрудничестве позволяет обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником группы, где каждый из них получает самостоятельный участок работы. Главное, что дети осознают, что от успеха каждого в отдельности зависит успех всего проекта. А это огромный стимул к активной познавательной деятельности, к прочному усвоению знаний и поиску новой информации.

Система проектной работы охватывает как урочную, так и внеурочную деятельность. Для формирования проектных умений используется два вида урочных занятий.

1. Урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по разным темам предметного содержания (межпредметные проекты). Проекты моих учеников, о которых я уже рассказывала, относятся к этому виду. На таких уроках учащиеся представляют свой проект, а презентация - важный навык, который развивает речь, ассоциативное мышление.

2. Проектный урок, который целиком состоит из работы над проектом (выбор таких уроков зависит от вида проекта). При выполнении таких работ развивается высокая степень самостоятельности учащихся. Актуализируемые предметные знания закрепляются, углубляются. Расширяются и освоения новых знаний учащимися. Такие проект можно провести на уроках открытия новых знаний.

Например, в 6 класс: «**Длина окружности**». Данный урок полностью состоит из самостоятельной деятельности учеников, учитель выступает в качестве консультанта. Ученики, производя измерения с помощью нитки и линейки, делают вывод, чему равно число  $\pi$ , выполняя задания используют приведенный алгоритм. При этом в начале урока ученики самостоятельно формулируют тему проекта, ставят перед собой цели, выдвигают гипотезу.

Таким образом, овладение проектированием происходит не только при осуществлении целостного проекта на уроках, но и при включении в традиционный урок элементов проектной деятельности или какой-либо части проекта.

Организацию проектного обучения во внеурочной деятельности осуществляем в рамках факультативов, математических кружков, элективных курсов, свободной самостоятельной деятельности.

Проектно-исследовательские работы удачно вписываются в общую структуру учебного процесса, позволяя связать отдельные вопросы курса математики между собой и с другими предметами, а также осуществлять пропедевтику некоторых вопросов.

Важным результатом проектной деятельности является активизация процессов социализации школьника. Поиски информации, выдвижение гипотезы, обоснование выводов, нахождение контрпримеров, общение с товарищами, неформальные консультации с учителем благотворно влияют на личностное становление ребёнка, его самореализацию и осмысление собственного места в социальном окружении.