**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

В современных условиях образования значимость формирования метапредметных образовательных результатов выходит на первый план. Школьное обучение должно не только обеспечивать предметные знания, но и готовить учащихся к решению реальных задач, требующих самостоятельности мышления, способности к анализу, коммуникации и творческому подходу. В этом контексте учебно-исследовательская деятельность приобретает особую ценность как средство развития универсальных учебных действий и формирования умений, выходящих за рамки отдельного учебного предмета.

Математика, как наука, основанная на логике, анализе и обобщении, обладает мощным потенциалом для организации исследовательской деятельности в школе. Учебно-исследовательская работа на уроках математики может начинаться с самых простых наблюдений и экспериментов в 5–6 классах и постепенно усложняться до полноценного анализа закономерностей, доказательств и моделирования в старших классах. Она может быть как индивидуальной, так и групповой, краткосрочной или долгосрочной, проводимой в рамках одного урока или в форме проекта, выполняемого на протяжении нескольких недель или месяцев.

Одним из ключевых элементов учебно-исследовательской деятельности является проблемная постановка вопроса. Учащимся предлагается не готовое задание с однозначным способом решения, а ситуация, требующая размышлений: Почему так происходит? Можно ли иначе? Какие закономерности можно выявить? Например, в 6 классе исследуется, при каких условиях сумма нескольких нечётных чисел будет чётной, а в 9 классе — можно ли с помощью графиков построить модель роста популяции. Такие задания развивают умение ставить вопросы, формулировать гипотезы, анализировать, выдвигать и проверять предположения.

Исследовательская работа способствует формированию целого комплекса метапредметных умений: регулятивных (планирование действий, контроль, коррекция), познавательных (поиск информации, анализ, сравнение, синтез), коммуникативных (обсуждение в группе, представление результатов), а также личностных (ответственность, самооценка, мотивация к обучению). Это особенно важно в условиях реализации требований ФГОС.

Педагогическая задача учителя математики — организовать такую деятельность грамотно: от постановки учебной задачи до обсуждения результатов. Для этого важно учитывать возрастные особенности обучающихся. В младших классах исследование может быть основано на практических действиях — складывании фигур, построении таблиц, моделировании. Например, учащиеся могут изучать симметрию на бумаге, сравнивать площади различных фигур, пробовать составить прямоугольник из одинаковых треугольников. В средней школе к этому добавляются задания, связанные с числовыми закономерностями, свойствами делимости, комбинаторикой. В старших классах актуальны темы, связанные с реальной жизнью: проценты и кредиты, рост и падение цен, вероятностные задачи, анализ графиков.

Значимым аспектом исследовательской деятельности является представление и защита результатов. Это учит школьников грамотно излагать свои мысли, работать с презентацией, обосновывать свои выводы, отвечать на вопросы. Такая практика не только повышает уверенность в себе, но и формирует важные навыки публичной речи и аргументации. Работа над мини-проектами по математике может быть представлена в форме защиты в классе, на школьной конференции или публикации в ученических сборниках.

Важно отметить, что учебно-исследовательская деятельность может быть интегрирована в обычные уроки без необходимости радикального изменения программы. Достаточно внести в структуру урока элемент поиска, анализа, выбора стратегии, предложить учащимся альтернативные способы решения задач, задать вопрос с открытым концом. Эффективным приёмом является совместное обсуждение ошибок, когда ученики самостоятельно ищут, где нарушена логика рассуждений. Это не только развивает математическую грамотность, но и способствует формированию культуры мышления.

Таким образом, учебно-исследовательская деятельность в преподавании математики позволяет выйти за рамки механического усвоения алгоритмов и формул, превращая обучение в процесс активного познания. Она помогает учащимся овладевать не только предметным содержанием, но и универсальными способами действия, необходимыми в любом виде деятельности. В условиях реализации компетентностного подхода и стандарта нового поколения, именно такой подход становится одним из важнейших факторов повышения качества математического образования и личностного роста школьников.

**Список литературы**

1. Алмазова Т.А., Кудряшова А.Н. О подготовке будущих учителей математики к организации учебных исследований // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №70-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-podgotovke-buduschih-uchiteley-matematiki-k-organizatsii-uchebnyh-issledovaniy>
2. Дьячкова М.П. Учебно-исследовательская деятельность на уроках математики в 5-6 классах // Обучение и воспитание: методики и практика. 2016. №30-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-issledovatelskaya-deyatelnost-na-urokah-matematiki-v-5-6-klassah>
3. Тютерева В.С. О Формировании метапредметных результатов обучения математике старшеклассников в общеобразовательной школе // Вестник магистратуры. 2019. №4-2 (91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-metapredmetnyh-rezultatov-obucheniya-matematike-starsheklassnikov-v-obscheobrazovatelnoy-shkole>