**Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе**

Эффективность процесса обучения математике в наше время определяется многими факторами, но главная роль принадлежит учителю. Его задача прежде всего воспитать активно мыслящую личность. От мастерства учителя, его умения управлять процессом формирования знаний учащихся, развитием их мышления во многом зависит, сможет ли ученик творчески подойти к изучаемому материалу.

Остановимся на некоторых приемах, способствующих успешному усвоению учебного материала, развитию познавательной самостоятельности школьников.

Обычно, прежде чем продумать содержание и методику проведения конкретного урока, учитель планирует материал всей темы. При этом важно, чтобы планирование было комплексным. Смысл его заключается в том, что устанавливается связь изучаемого материала с материалом других предметов, определяется продолжение работы, на внеклассных занятиях и выявляется воспитательное значение рассматриваемого вопроса.

Так, например, составляя комплексный план изучения какой-либо темы по алгебре, мы включаем в него следующие разделы: 1) № п/п; 2) подтема; 3) класс 4) связь с геометрией; 5) связь с другими предметами (предмет указывается конкретно); 6) практическая ценность и воспитательная роль изучаемого материала; 7) факультативные и кружковые занятия; 8) рекомендованная литература. Число разделов меняться в зависимости от числа предметов, с которыми устанавливается связь по данной теме.

Комплексное планирование помогает учителю правильно сориентироваться в материале и является хорошей основой сестематизации знаний учащихся.

Одним из средств активизации познавательной деятельности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль при этом играют лабораторные и практические работы, а также решение задач с практическим содержанием.

Расскажем о решении, например, задачи на нахождение высоты предмета с привлечением различного теоретического материала в зависимости от класса, в котором она предлагалась. Так, учащимся 6 класса было дано задание сделать макет школы для школьного музея. Чтобы выполнить задание, необходимо было знать соответствующие размеры. И вот практическая задача поставила перед шестиклассниками вопрос: «Как найти расстояние до недоступной точки?» Ученики сумели ответить на него, используя свойства пропорций. Когда в 7 классе изучалась тема «Пропорциональные отрезки», учащиеся вернулись к рассматриваемой задаче и уже самостоятельно провели теоретическое обоснование нахождения высоты предмета. С интересом они вернулись к этой задаче, когда им предложили дать теоретическое обоснование решения поставленной задачи с помощью преобразования, а затем подобия (используя шест с вращающейся планкой для нахождения необходимых размеров) В 7 классе ученики были приятно удивлены, узнав, что быстро и легко можно определить расстояние до недоступной точки, зная определения тригонометрических функций (с помощью угломерного инструмента) Итак, из класса в класс учащиеся возвращались к одной и той же задаче, знакомясь с ролью исторического опыта людей, значением математической теории для практики. В дальнейшем уже перед членами кружка была поставлена проблема: «Как найти высоту предмета, если к основанию предмета подойти нельзя» Они сумели ее разрешить и показали практическую ценность знания теоремы синусов, В ходе изучения этого вопроса учащиеся на уроке и на кружковых занятиях делали сообщения о различных профессиях, где приходится сталкиваться с решением подобных задач. Изучение темы завершилось проведением практической работы на местности: ученикам было предложено найти расстояние до недоступной точки (высоту дерева, столба, ширину реки), но в каждом случае выбрать свой способ. Такой подход к изучению вопроса показал им практическую значимость ряда тем школьного курса.

Лабораторные работы можно проводить не только при закреплении изучаемого материала, но и при его начальном рассмотрении. Такие поисковые работы, например, были предложены учащимся 10 класса в связи с нахождением поверхностей и объемов многогранников различных видов. Так, при изучении темы «Поверхность наклонной призмы» проводился урок групповым методом: 1 группа получила задание найти боковую поверхность правильной призмы, 2 - боковую поверхность прямой призмы, 3 - поверхность наклонной призмы. Перед десятиклассниками была поставлена проблема: «Всегда ли можно находить поверхность призмы по формуле Sбок=РоснH?». Учащиеся заметили, что если дана наклонная призма, то необходимо находить площадь каждой грани, а уж затем их сумму. После этого им было дано задание: «Найти наименьшее число измерений для определения боковой поверхности призмы» Возникла догадка: раз все боковые ребра призмы конгруэнтны, то достаточно принять за основание каждого

параллелограмма ее боковое ребро, а за высоту сторону перпендикулярного сечения призмы. Обобщая полученные наблюдения, учащиеся вывели формулу поверхности призмы через периметр перпендикулярного сечения, справедливую для любого вида призм.

Такая поисковая деятельность при проведении практических работ развивает познавательную активность учащихся, создает возможность самостоятельно сделать вывод, доказать теорему.

Большое значение для правильной постановки обучения имеет характер предлагаемых учащимся заданий. Особое внимание следует обращать на задания, которые формируют умение анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное, контролировать и планировать свою деятельность и т. д.

Так, при прохождении темы «Решение треугольника» ученикам в качестве домашнего задания было предложено, используя рекомендованную литературу, составить рассказе теореме синусов или теореме косинусов по плану:

1. Что вы знаете об истории возникновения этой теоремы?

2. Какого типа задачи вы можете решать с помощью этой теоремы?

3. Как теорему можно использовать в других предметах или в практической жизни человека?

Задания, аналогичные приведенному, выполняют ряд существенно важных функций: систематизируют знания учащихся, учат их видеть основное, повышают речевую активность.

Для воспитания познавательной активности школьников мы широко используем в своей практике ознакомление их с различными способами доказательства теорем, различными подходами к решению одной и той же задачи.

Заметим, что активизации познавательного интереса к математике способствуют задания, подчеркивающие роль математических понятий, их свойств в практической деятельности людей; углубляющие ранее полученные знания, показывающие связь с другими учебными предметами, включающие элементы занимательности, содержащие исторический материал.

Подводя итог сказанному, можно сделать вывод, что важную роль в эффективности процесса обучения играет активная позиция каждого ученика. Одним из признаков активности школьников является их увлеченное отношение, их интерес к предмету, к изучаемому материалу, к содержанию заданий и способам их выполнения.