

Основы преподавания математики в начальной школе с использованием краеведческого материала

Основные требования к обучению математике с использованием краеведческого материала.

Краеведческий материал должен быть обязательной составной частью обучения математике; его образуют математические модели, характеризующие географическое, историческое, экологическое, экономическое, культурологическое состояние региона и его особенности.

Соединение изучаемого абстрактного содержания с жизненными ситуациями, знакомыми на слух или видимыми много раз, будет способствовать оживлению математических абстракций и, тем самым, гуманитаризации обучения математике.

Содержание краеведческих знаний неразрывно связано с фундаментальными понятиями предметов как естественно-математического, так и гуманитарного цикла. В первую очередь, это правила и алгоритмы составления и методов исследования простейших математических моделей реальных ситуаций, отражающих количественные, функциональные и другие взаимосвязи между различными жизненными процессами.

Привлечение фактов краеведческого характера позволяет существенно расширить рамки текстовых задач, наполнить их важной в образовательном и воспитательном аспектах информацией и сформировать правильное представление о роли математики в будущей жизнедеятельности учащихся.

Реализация краеведческого материала в содержании обучения математике может осуществляться по разным направлениям:

- работа с краеведческим материалом через само содержание предмета, то есть через тот материал, которым должен владеть каждый учащийся для решения определённых классов задач реальной человеческой практики;
- работа по решению задач с краеведческим содержанием;
- творческая работа учащихся (подбор материала к определённым региональным проблемам и составление на этой основе задач, докладов и сообщений).

Под задачей краеведческого содержания мы понимаем такую математическую задачу, фабула которой описывает ту или иную (географическую, историческую, экономическую, экологическую и т.д.) краеведческую ситуацию с помощью соответствующих числовых данных и для решения которой нужно составить ту или иную математическую модель.

Задачи краеведческого содержания уместнее всего использовать на таких этапах учебного процесса, как подготовка к изучению нового материала с целью мотивации учебной

деятельности, его закрепление и применение на практике с целью формирования умений и

навыков, контроль усвоения.

Эти этапы учебного процесса представлены в дидактике и в практике обучения различными типами и видами уроков, а также формами их проведения. Опираясь на различные классификации уроков, мы выбираем те из них, в которых большую часть занимают эти этапы. Среди них особенно эффективны, на наш взгляд, уроки закрепления и применения изученного, построенные на решении задач; интегрированные уроки математики с другими предметами и практические работы краеведческого содержания.

Идея интеграции стала в последнее время предметом интенсивных теоретических и практических исследований в связи с начавшимся процессом дифференциации обучения. Интеграция даёт возможность, с одной стороны, показать учащимся «мир в целом», преодолеть разобщённость научного знания по дисциплинам, а с другой - высвобождаемое за этот счёт учебное время использовать для полноценного осуществления уровневой и профильной дифференциации обучения, межпредметных связей, расширения сферы полученной информации, подкрепления мотивации обучения; она способствует снижению перегрузок учащихся. Интеграция в педагогической теории и практике является неизбежным закономерным явлением, т.к. педагогика по своей природе есть наука интегративная. В этом убеждает и анализ педагогической практики, и собственный педагогический опыт. Рост числа учебных предметов, перегрузка ими учащихся породили в практике обучения различные интегрированные курсы и интегрированные уроки между образовательными областями естествознания, математики и гуманитарных дисциплин.

Практические работы занимают важное место в системе подготовки учащихся к практической деятельности. Выполнение этих работ оказывает положительное влияние на развитие инициативы и находчивости, навыков выполнения вычислений, измерений, построений, чтение графиков, на формирование творческого стиля мышления. Практические работы выполняются на уроках математики и непосредственно не связаны с трудовым обучением учеников. Однако их выполнение способствует формированию тех умений и навыков, стиля мышления, которые необходимы в повседневном производительном труде. Приближение целей и содержания практических работ к условиям жизни ученика играет ту же роль, что и содержание задач краеведческого характера.

Краеведческий материал может также использоваться во внеклассной работе. Большие возможности для использования краеведческого материала в математике имеют такие формы работы, как кружковые занятия, соревнования и конкурсы, комплексные экскурсии (литературоведческие, исторические, естественно - научные в музей, на выставки, на природу), тематические вечера, дидактические игры. Как показывает опыт,

содержания, в том числе занимательные. Некоторые из них могут быть составлены самими учащимися в качестве творческих заданий и представлены в различных формах внеклассной работы по математике.

Использование краеведческого материала на уроках математики

Под **уроками математики краеведческого содержания** мы понимаем целостную развивающую систему уроков в совокупности всех уроков по учебной теме и учебному предмету, не выходящую за рамки программы, где на одном или нескольких его этапах описывается и решается региональная ситуация (через решение задач, практические работы, сообщения учащихся и т.д.).

При разработке уроков математики с использованием краеведческого материала мы использовали обобщённые теоретические рекомендации С.Г. Манвелова [81,с.109]. Мы выделим следующие этапы творческой разработки урока с использованием краеведческого материала:

- 1)подготовительный,
- 2) непосредственный,
- 3) заключительный.

Характерной особенностью постановки целей уроков, включающих краеведческий материал, является наличие одной или нескольких развивающих или воспитательных целей. С точки зрения основоположников системы развивающего обучения (В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, Л.М. Фридмана и др.) приоритетным является формирование интеллектуальной и эмоциональной активности учащихся и их воспитание. Это положение подтверждается и опытом работы многих учителей, которые решают на своих уроках математики не только и не столько задачи обучения по предмету, сколько воспитательные. На первый план выдвигается принцип **приоритета развивающей функции в обучении математике**. Иными словами, обучение математике ориентировано не столько на *собственно математическое образование*, в узком смысле слова, сколько на *образование с помощью математики*.

На уроке с использованием краеведческого материала есть возможность поставить воспитательные цели, которые охватывают все основные стороны воспитания учащихся: умственное, нравственное, трудовое, экономическое, экологическое, правовое, эстетическое и физическое. При постановке развивающей цели такого урока происходит конкретизация интересов учебно-познавательной деятельности, расширение мотивационной сферы личности, развитие кругозора.

Кроме задач краеведческого содержания, на этих уроках используются: краткие сообщения учителя и учащихся по региональной тематике, работа с терминологическими словарями и дополнительной литературой, рефераты учащихся, наглядное представление

рисунки, кинофрагменты). Всё это составляет содержание специальной подготовки к уроку учителя и учащихся.

Методика организации работы учащихся по подготовке задач, рефератов, сообщений, словарей, схем, рисунков и т.д. включает три этапа:

I – подготовительная работа;

II–непосредственное составление задачи, сообщения, реферата, словарей, схем, рисунков и т.д.;

III –работа с готовыми материалами на уроке.

На первом этапе целесообразно познакомить учащихся со специальной литературой, её возможностями для урока, научить отбирать необходимый материал.

Второй этап может осуществляться в индивидуальной или групповой форме, в классе или дома. При индивидуальной работе каждый должен выразить своё отношение к теме или пониманию данной проблемы, по возможности, суметь сформулировать вопрос для обсуждения.

На третьем этапе ученик должен показать актуальность своего задания, убедительно и кратко донести соответствующую информацию до учащихся.

О повышении уровня математической культуры учащегося можно судить по тому, насколько у него сформировано умение решать задачи, объему математических знаний. В связи с этим наша методика должна предусматривать наличие обратной связи, которая, в свою очередь, должна представлять собой набор контрольных работ, решение которых отражало бы прежде всего уровень, на котором находятся составляющие математической культуры каждого учащегося, т.е. сформировано умение решать задачи, приобретен объем математических знаний.

В основе разработки методики использования задач краеведческого содержания как средства развития математической культуры при изучении математики в начальных классах должны лежать выводы, полученные в результате исследований, связанных с вопросами роли краеведческого принципа в обучении, использования краеведческого материала, и понятием математической культуры учащихся.

Цели методики должны быть согласованы с целями обучения математике в младших классах и должны способствовать достижению этих целей.

Для осуществления обратной связи должны быть составлены срезовые контрольные работы, решение которых отражало бы динамику развития математической культуры учащихся.

Характер задач краеведческого содержания, решаемых в школе, должен изменяться от класса к классу. В младших классах должны рассматриваться задачи, которые связаны с бытовыми и региональными ситуациями, проявлениями естественно- научных

закономерности в природе. В добываний (не в подборе) сюжетно-числового материала

для составления практических задач вместе с учителем должны принимать участие и учащиеся. Эту работу учащиеся обыкновенно выполняют на экскурсиях и во время проведения практических работ. Необходимо стараться так организовать экскурсию или практическую работу, чтобы в них принимали участие все учащиеся класса; каждый ученик имел возможность задать экскурсоводу (если учащиеся находились на экскурсии) несколько вопросов, касающихся количественной стороны данного предприятия, а полученные ответы записать и дома обработать; каждый имел возможность в процессе практической работы самостоятельно добыть числовые данные, необходимые для составления задачи на местном материале.

Роль учащихся в добывании сюжетно-числового материала этим не должна ограничиваться. Возможны и задания другого характера для добывания числовых данных.

Например, задание на дом: узнать сколько заработал отец, мать, брат, сестра за месяц; сколько семья расходует в месяц на питание, на необходимые покупки.

Привлекать учащихся к составлению и решению жизненно-практических задач возможно с первых дней занятий. На первых уроках математики возможно использовать летний материал. Для этого необходимо предложить летние задания учащимся по сбору цветов, лекарственных трав, различных насекомых и т.д.

Для более эффективного использования краеведческого материала с целью повышения мотивации обучения, уровня учебно-познавательного интереса, повышения уровня математической культуры необходимо создание дополнительных пособий для каждого региона.

Итак, рассмотрение образования в русле идей гуманитаризации и необходимости формирования общематематической культуры позволяет определить краеведческий материал как один из его принципов, являющийся синтезом основных направлений: межпредметная связь, прикладная и практическая направленность, общекультурная направленность и личностный подход к обучению.

Список использованной литературы:

- ✓ Березина Л.Ю., Денищева Л.О., Никольская И.Л. О воспитательных возможностях обучения математике. Повышение эффективности обучения математике в школе: Книга для учителя: Из опыта работы / Составитель Г.Д. Глейзер.- М., 1989. – 240 с. (С. 38 – 50).
- ✓ Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М., 1956. – 108 с.
- ✓ Манвелов С.Г. Основы творческой разработки урока математики//Математика.Еженедельноеучебно-методическоеприложениек газете «Первое сентября». – 1997. – №11,13,19,21