Формирование познавательного интереса на уроках математики

В условиях динамично меняющегося мира, доступности и избыточности информации каждому ребенку в школьные годы важно научиться обучаться: ставить цели своего личного образования, анализировать достигнутые результаты, выстраивать свой образовательный маршрут, выбирать и привлекать необходимые образовательные ресурсы, учитывая возможности не только школы.

Необходимо признать, подростки изменились, сегодня это цифровое поколение. Информацию они получают из Интернета, играют в онлайн-игры, предпочитают общаться в социальных сетях и пользуются мессенджерами. Вот почему для стимулирования их познавательного интереса требуются более актуальные подходы. При выборе стратегии, форм и методов психолого-педагогической работы по формированию познавательного интереса на уроках математики должны быть учтены возрастные особенности данного сегмента учащихся. Мы понимаем, что огромное влияние на направленность познавательного интереса имеют движущие мотивы, представляющие как внутреннюю, так и внешнюю мотивацию ученика. Рассуждая о хорошем понимании учебного материала важно сознавать уровень влияния сформированности познавательных процессов и уровня познавательной активности, черт характера и темперамента. Необходимо учитывать и такой важный аспект, как эмоциональная и психическая нестабильность подростков, в силу активно протекающих физиологических и гормональных изменений в организме.

С учетом выявленных особенностей мы осуществляем подбор форм и методов работы по повышению уровня мотивации младших подростков и развитию познавательных интересов. При проектировании занятий также необходимо учитывать рекомендации ФГОС и специфику предмета «математики».

Необходимо сознавать, что математика – это наука, а отличительной чертой науки является её обезличенное, обобщенное и объективное знание. Во многих областях человеческой деятельности есть место математическим знаниям и соответствующим интеллектуальным умениям, которые развиваются в процессе освоения этой науки. Изучение математики в школе способствует: приобретению навыков логического, алгоритмического и критического мышления, овладению конкретными знаниями, необходимыми для ориентации в современном мире и для продолжения образования.

Как показывает практика, в основном уроки математики, проходящие в школах, проходят по одному и тому же плану, однообразно и рутинно. Однообразные действия снижают интерес к деятельности, вызывают скуку и нежелание продолжать. В условиях введения Госстандарта федерального образования многие педагоги обращаются к нетрадиционным способам организации образовательной деятельности. К нестандартным занятиям относятся занятия, имеющие нетрадиционную структуру, их целью является формирование и поддержание интереса к обучению.

Уроки математики, проводимые в школе это в первую очередь теоремы, формулы, задачи, развитие логического мышления, а нетрадиционные формы уроков позволяют сделать математику более понятной и увлекательной для всех учащихся, вовлечь их в деятельность, в процесс в котором приобретаются необходимые знания, умения и навыки. Но необходимо понимать, что в применении нестандартных форм уроков должна присутствовать здравая умеренность. Только оптимальное сочетание традиционных и нетрадиционных уроков повышает эффективность учебного процесса.

В методической литературе можно встретить огромное множество приемов и методов проведения нетрадиционных уроков, среди которых можно выделить следующие группы:

* когнитивный тип урока: уроки наблюдения и исследования объекта, урок поиска информации, урок эксперимент, лабораторно-практический урок; урок постановки проблем и их решения; урок конструирования понятий (правил, закономерностей, гипотез) и т.п.
* творческие уроки (креативный тип): сочинение, фантазия, сказка, игра; урок составления и решения задач; урок-диалог (дискуссия); урок технического творчества; урок-путешествие (реальное, виртуальное); урок-наоборот (ученик в роли учителя) и т.п.
* коммуникативный тип урока: конференция, соревнования, беседа, аукцион или творческий отчет; урок взаимоконтроля [1, с.290-293].

Все эти формы можно реализовать при обучении математике. Например, в 5 классе при изучении понятия числа, можно провести урок когнитивного типа [2], творческий урок в виде путешествия [3, с.43-48], урок-конференцию [4].

При проведении контроля знаний учащихся учитель математики также может использовать нестандартные формы:

* математическая эстафета позволяет проверить знания и навыки при помощи простых задач. Данный вид контроля предполагает последовательное выполнение примеров одной командой;
* математический диктант, также предполагает использование простых заданий и позволяет проверить качество усвоения пройденного материала, либо обновить предыдущие знания;
* математическая викторина используется для повторения материала. Викторина может проводиться как для групп учащихся, так и индивидуально для каждого ученика;
* в конце урока можно проводить математические турниры, в которых могут использоваться как задачи по теме урока, так и занимательные задания;
* в качестве индивидуальной формы контроля, т.е. для определения способностей и возможностей отдельных учащихся, могут использоваться различные олимпиады и конкурсы.

Уроки подготавливаемые и проводимые нестандартными способами дают нам возможность стимулировать познавательный интерес учащихся, учить их работать в команде, развивать их творческий потенциал и самостоятельность. Главным ориентиром при выборе методов и форм проведения цикла уроков должна стать цель. Если эта цель – сформировать и повысить интерес к математике, то по мнению Г.Х. Воистиновой и Г.Г. Сагитовой, для достижения этой цели, следует использовать развлекательные технологии: игры, инсценировки. Новый материал можно объяснять с помощью сказочных персонажей, оформить урок в виде экспедиции, экскурсии или путешествия. Для проверки знаний можно использовать элементы технологии КСО, например, парную работу: контроль знаний и правил, взаимоконтроль домашних заданий и т.п. [5, с.26-31].

Если целью является развитие самостоятельности учащегося, урок должен послужить демонстрационной площадкой знаний учащегося. При этом урок математики может содержать элементы викторин или конференций. Учащиеся самостоятельно ищут материал по теме урока, выступают с докладами, пытаются отстоять свою точку зрения. Например, при решении задачи разными методами класс делиться на группы. Одна группа решает задачу арифметически, другая графически и т.д. Затем проводится обсуждение, и каждая группа должна отстоять собственное решение. Еще одной демонстрацией самостоятельности является проектная деятельность. Проектно-исследовательский метод предполагает, с точки зрения Л.В. Шляпина, самостоятельную работу учащегося с информацией, формирует навыки анализа и обобщения, учит подготовке презентации и выступлений. Учитель выступает в качестве руководителя, направляя учащегося, оказывая ему поддержку [6, с.50-52].

Как вариант творческого элемента на уроке можно быть задача на написание сочинения темой которого будет практическое применение математических знаний или предложить написать рассказ, в котором героям требуется выполнить определенные расчеты.

Как отмечает А.В. Косолапов, интересной формой организации урока в 5 классе является лабораторная работа по математике. Во-первых, участие в лабораторных работах готовит учащихся к лабораторным работам по другим школьным дисциплинам, которые будут обязательным для них в старших классах. Во-вторых, лабораторные работы формируют научное мировоззрение школьников. В начале занятия ставится гипотеза, которую с помощью экспериментов следует или подтвердить, или опровергнуть. В качестве цели лабораторной работы можно рассмотреть нахождение среднего арифметического, определения средней скорости учащегося по пути из школы домой и т.д. [7, с.63-64].

В итоге, мы приходим к тому, что занятия, построенные и проведенные в нестандартной форме, очень актуальны в наше время. Они хорошо стимулируют познавательную деятельность и положительно влияют на процесс обучения и младший подростковый возраст здесь не исключение. Они повышают процент усваиваемого материала более чем до 70% и предполагают минимальное домашнее задание, позволяют увеличить вовлеченность учеников всего класса и оценивать их деятельность, при этом позволяют применять различные формы, приемы и методы работы на уроке. Также стоит отметить их значительную роль в учебно-воспитательном процессе. Они позволяют расширять кругозор детей, учить их обсуждать, извлекать информацию и сравнивать, делать выводы и предугадывать результаты, более активно и самостоятельно готовить задания индивидуально и в группе, уважать чужое мнение, проявлять лидерские качества и т.д. Все это мы постарались учесть и применить при разработке цикла занятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.Жданова В.Н., Иващенко Е.В. Нестандартные уроки математики как средство повышения познавательного интереса // Прикладные вопросы точных наук: матер. II Межд. науч.-практ. конф. – Армавир: РИО АГПУ, 2018. –С. 290-293.

2.Макарова С. И. Все о ... числах [Электронный ресурс]: урок математики в 5 классе / Макарова Светлана Иннокентьевна; МОШИ "Токкин. школа-интернат сред. общ. образования" Олекмин. р-на респ. Саха (Якутия). - Брянск: Медиаресурсы, 2012. URL: htths://search.rsl.ru/ru/record/01005460456 (Дата обращения 15.03.2022)

3.Андриенко А.В., Александрова З.А. Урок-путешествие как нетрадиционная форма обучения математике обучающихся в пятом классе // Инновации в науке и практике: сб. ст. матер. межд. науч.-практ. конф. – Уфа: Дендра, 2017. – С. 43-48.

4.Пасюкевич А.А. Урок-конференция: «Есть ли будущее без симметрии?» [Электронный ресурс]: – URL: https://urok.1sept.ru/articles/210924 (дата обращения: 11.03.2022).

5.Воистинова Г.Х., Сагитова Г.Г. Некоторые приемы обучения решению текстовых задач по математике // Проектирование и реализация математического образования в школе и вузе. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2015. – С.26-31.

6.Шляпина Л.В. Проектная деятельность в обучении математике // Актуальные проблемы внедрения ФГОС при обучении математике в основной школе: сб. матер. науч.-практ. конф. – Пермь: ПГГПУ, - 2019. - С. 50-52.

7.Косолапов А.В. Использование нетрадиционных форм уроков математики как средство повышения интереса к предмету // Вестник научных конференций. – 2019. – № 6-2. – С. 63-64.