

Технология формирования и развития учебной мотивации на уроках математики в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО.

«Математические сведения могут применяться умело и с пользой только в том случае, если они усвоены творчески, так, что учащийся видит сам, как можно было бы прийти к ним самостоятельно»

А.Н.Колмогоров.

Создание заинтересованного отношения к учению – проблема, проходящая через всю историю школы, не потерявшая актуальность и сегодня в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Известно, как не одинаков бывает уровень знаний и умений учеников, которых учит один и тот же педагог. Учащиеся воспринимают и усваивают одни и те же объяснения учителя, один и тот же материал по–разному, что приводит к неодинаковым успехам. Наблюдения педагогов и психологов показывают, что результаты учебной деятельности во многом зависят от того, что побуждает эту деятельность, т.е. зависят от мотивов. От того, как удастся развить мотивацию учения у школьников, вызвать потребность в знаниях, научить учиться, во многом зависит успешность обучения (А.К.Маркова, Л.И.Божович, А.Н.Леонтьев и др.). Но прежде чем развивать учебную мотивацию, ее необходимо познать, выявить ее реальный уровень и возможные перспективы, “зоны ближайшего развития“ у каждого ученика и класса в целом.

Результаты изучения становятся основой для планирования процесса формирования. Вместе с тем в процессе формирования мотивации вскрываются новые ее резервы, поэтому подлинное изучение и диагностика осуществляются именно в процессе формирования.

При планировании учебного процесса, я ориентируюсь не на какого–то абстрактного среднего ученика, а опираюсь на знания особенностей мотивационной сферы каждого ученика, и класса в целом. Для меня это постоянный поиск оптимального сочетания методов и приемов работы,

которые дали бы возможность одним ученикам двигаться дальше, самосовершенствоваться и выходить на более высокий творческий уровень, а другим бы помогли в стабилизации учебного процесса.

Традиционный подход к организации учебного процесса может обеспечить достаточно высокий уровень усвоения знаний, умений и навыков, но он не способствует развитию личности, раскрытию ее потенциала. Поэтому один из перспективных путей развития и повышения мотивации учения я вижу в применении нетрадиционных методов и форм организации урока, следуя рекомендациям ФГОС ООО и ФГОС СОО.

В своей практике использую групповую работу и работу в паре. В условиях групповой работы осуществляется позитивная зависимость группы учащихся друг от друга, т.к. члены группы рассматривают успех (неуспех) как результат их коллективной деятельности. При этом снижается уровень тревожности, усредняется положительное (отрицательное) влияние индивидуальных способностей и возможностей на результат деятельности, таким образом, происходит сдвиг в оценке своей деятельности со способностей на усилия, формируется чувство самоуважения. Групповая форма работы позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся, продуктивное, творческое усвоение знаний и умений, создавая положительный эмоциональный фон через активный диалог, анализ проблемных ситуаций, деловые игры, мозговой штурм. При такой форме работы ученик учится сопоставлять, сравнивать, наконец, оспаривать другие точки зрения, доказывать свою правоту. Умение сопоставлять различные способы позволит ученику не только анализировать, но и прогнозировать свою деятельность, что в свою очередь влияет на формирование самостоятельности, овладения способами самообразования. Развитие умений планировать, ставить задачи находится в прямой зависимости от мотивации.

Работа в паре «ученик - ученик» особенно важна в сфере самоконтроля и самооценки.

Планируя способ включения всех учащихся в деятельность на уроке, думаю о создании мотивационной основы их работы.

Хорошо известно, что ничто так не привлекает внимания и не стимулирует работу ума, как удивительное. Поэтому мною используются такие приемы, которые стимулируют внутренние ресурсы – процессы, лежащие в основе интереса.

«Удивляй»

Суть этого приема состоит в том, чтобы привлечь интерес к предстоящей работе чем-то необычным, загадочным, проблемным, побуждая всех учащихся вовлечься в работу с первых минут урока.

«Интеллектуальная разминка»

Начиная урок, поднимаю молча карточку (на ней рисунок, фигура, символ и т.д., с исходными несколькими данными или вовсе без них).

Дети знают, что вопросов не последует, они сами должны придумать задачу или поставить вопрос.

Методическая ценность приема:

- активное включение в работу каждого (дети любят сочинять);
- развитие логического и критического мышления;
- систематизация знаний и умений;
- возможность выбора своей деятельности учащимися (составь «именную» задачу, из той области знаний, которая тебе понятна и знакома).

Каждый участвует и все решают. Каждый слушает другого ученика и запоминает его опыт, который ему пригодится в следующий раз.

Оценивается оригинальность и продуктивность творческих усилий. Чем меньше сходство новой задачи с предыдущей, тем интереснее и продуктивнее процесс познания. А чем больше ученик придумал новых задач, тем результативнее была его деятельность.

Ценность этого приема еще и в том, что умение составлять задачу приводит к умению ее решать.

«Сними информацию»

«Раскодируй»

«Прочитай геометрический рисунок»

«Прочитай график функции»

Варьируются задания, рисунки, схемы, но учащиеся знают, что необходимо увидеть знакомые фигуры, их элементы, символы, формулы. Установить логические связи между ними, выявить и изложить идею,

заложенную (“закодированную”) в этом рисунке, графике, модели. Иногда выдвигается своя идея, не менее интересная.

Методическая ценность приема:

- активное включение в работу всех учащихся;
- свобода выбора деятельности (ученик не привязан к конкретной задаче, а выбирает факты, ему знакомые и понятные);
- обеспечивается системность знаний и умений;
- обнаруживается проблема, решение которой, возможно, связано с исследованием каких – либо фактов (вопрос для исследования ставят сами учащиеся);
- развитие математической “зоркости”, формирование произвольного внимания.

«Задай соседу вопрос»

Ученик при выполнении домашней работы встретился с каким-то затруднением, тогда он готовит конкретный вопрос соседу, который задает на следующем уроке. Если сосед по парте не может ответить на вопрос, затрудняется ему помочь, в таком случае этот вопрос адресуется классу или учителю.

Дальнейшая учебная деятельность является продолжением, развитием той мысли, которую я вкладываю в применяемые в начале урока приемы. Происходит осмысление значимости предстоящего изучения нового. Создается положительный настрой привлечением исторического материала, загадочного жизненного примера (почему пятиконечная звезда так часто встречается в символах; почему канализационные люки круглые, а не квадратные; почему гвозди изготавливают то круглые, то трехгранные и т.д.). Появился вопрос, значит, его надо разрешить, отсюда появляется необходимость детального изучения материала по данному вопросу. А если этот материал добыт учащимися самостоятельно, в ходе какого – либо исследования, то он вдвойне ценен. На уроках математики не обойтись без заданий, носящих поисково-исследовательский характер (учащиеся самостоятельно решают задачи, сформулированные ими самими или выбранные из предложенных учителем):

«Объединяй по общему признаку»

«Найди ошибку»

«Найди лишнее и аргументируй»

«Найди недостающий факт для достоверности» и др.

Любая деятельность должна быть оценена. Поэтому еще одним из важных условий формирования и развития внутренних мотивов учения является оценка деятельности школьников, которая отражала бы не только уровень знаний, но и степень прилагаемых усилий.

Существующая пятибалльная шкала оценивает объем и глубину усвоения знаний, умений и навыков, т.е. результат, и не оценивает личностный рост ученика.

Очень важно, чтобы долговременные цели поддерживались тщательно подобранной последовательной серией подцелей с ясными для достижения учащимися критериями. При этом оценка деятельности учащихся должна быть адекватной самооценке самого ученика, отражать степень прилагаемых усилий, определяться сравнением настоящего уровня достижения с прежними успехами.

Достижения учащихся независимы друг от друга, у каждого своя точка отсчета, свой старт, темп и цель.

В дополнение к оценке по результатам усвоения материала, совместно с учащимися был разработан мониторинг активности на уроке.

№	1.
Фамилия Имя	Иванов Миша
Видеть ошибку	+
Задать вопрос	+
Предложить ход(шаг) решения	+
Аргументировать	+
Привести пример	+
Выполнить схему, рисунок	
Другой способ решения	
Варианты применения:	

Учитель оценивает деятельность учащихся в конце урока.

При групповой работе спикер группы (после обсуждения) заполняет мониторинг активности на каждого члена команды.

Сам ученик оценивает свою деятельность.

- Оценка “5” ставится в конце урока, если отмечены все критерии мониторинга, присутствующие на уроке.

- Учащиеся, заполнившие строку “+” за несколько уроков, получают в журнал оценку “4”.

Что дает использование мониторинга?

Для «сильных» учащихся мониторинг поднимает рейтинг пятерки, т.к. мало верно решить и получить результат, необходимо уметь обосновывать, видеть ошибки, искать новые подходы к решению задачи.

Для «слабых» учащихся мониторинг обеспечивает стабильность прилагаемых усилий, направляет на повышение качества процесса деятельности, для них мониторинг является “накопителем” их достижений. Ведь как только заполнится его строка, пусть не за один урок, он получит заветную “4”.

Ценность мониторинга в том, что ни один даже небольшой успех учащегося не остается незамеченным. Оценка становится более значимой и более конкретной для учащихся, она теперь является регулятором активности учебно–познавательной деятельности учащегося.

А для учителя этот мониторинг является еще и диагностикой, на основании которой можно наблюдать развитие (по времени и характеру) мотивации учения у каждого ученика и класса в целом.

Итак, на сегодня я определила три пути (условия) развития и повышения мотивации учения учащихся:

- создание на уроке ситуации успеха для учащихся;
- применение нетрадиционных методов и форм организации урока;
- применение мониторинга активности учащихся на уроке.

Изучая проблемы мотивации, стремлюсь создать для ребят ситуацию успеха, вызвать ощущение продвижения вперед, переживание успеха в

учебной деятельности. Для этого использую все возможности учебного материала, чтобы заинтересовать класс: создаю проблемные ситуации на уроке, активизирую самостоятельное мышление, организую сотрудничество учеников в классе, выстраиваю позитивные отношения с классом, проявляю искреннюю заинтересованность в успехах ребят.

Для развития мотивации стараюсь строить уроки так, чтобы каждый ученик работал активно и увлеченно, и использую это как отправную точку для развития любознательности, познавательного интереса. Немаловажную роль отвожу проведению нестандартных уроков, на которых у ребят вырабатывается привычка сосредотачиваться, самостоятельно мыслить, развивать внимание, стремление к знаниям, развитие личности каждого ребенка, а у учителя – отсутствие неуспевающих и стабильные показатели уровня и качества обученности учащихся.

Жизнь в условиях быстро меняющегося мира ставит перед школой задачу дать человеку не просто систему знаний и определенный запас информации, знания и информация сейчас быстро устаревают. Главное школа должна воспитать личность, готовую к творческому поиску, самостоятельному добыванию и обновлению знаний, саморазвитию и самосовершенствованию, способную успешно адаптироваться в новых жизненных условиях. Я работаю в простой общеобразовательной школе, поэтому нужно, чтобы дети были заинтересованы в изучении определенных знаний. А для чего человеку нужна математика?

Математика дисциплинирует ум, приучает к логическому мышлению. Я не сомневаюсь, что голова у вас ломится от мыслей, но эти мысли надо упорядочить, дисциплинировать, направить, если можно так выразиться, в русло полезной работы. Такой полезной работой оказалось для меня – обобщение педагогического опыта.

Любой педагогический опыт представляет собой объект, который может быть отнесен к категории сложных систем, поэтому при его изучении главным должны быть взаимосвязи, то есть выявление системных свойств, определяющих хорошие результаты. Свой педагогический опыт я представляю в виде формулы – формулы опыта.

$$\Phi_o = Д \cdot (ВП + ДУ + РЗ) (1)$$

Φ_o – формула опыта;

Д – деятельность;

ВП – введение понятия;

ДУ – доказательство утверждений;

РЗ – решение задач.

Моя педагогическая деятельность строится на принципах деятельностного подхода при обучении математики. Под деятельностным подходом в обучении я понимаю особую организацию процесса познания учащимися математики. Я пытаюсь так организовать обучение, чтобы ученики являлись субъектами собственной деятельности: сами могли поставить цель изучения того или иного вопроса, сами формулировали задачи, соответствующие поставленной цели и решали их, сами применяли результаты их решения на практике. Важным компонентом при такой организации обучения школьников математике является отбор обучения.

Какие же виды математической деятельности помогают в реализации деятельностного подхода в обучении? Чтобы узнать это раскроем скобки в формуле (1):

$$\Phi_o = \text{ДВП} + \text{ДДУ} + \text{ДРЗ}$$

Итак, первый вид деятельности – это введение математического понятия (ДВП); второй вид математической деятельности – это доказательство утверждений (ДДУ) и третий вид деятельности – это решение задач (ДРЗ).

$$\text{ДВП} = \text{Пс} + \text{С} + \text{К}$$

Источником возникновения деятельности введения понятий являются проблемные ситуации (Пс), систематизация знаний (С) и классификация понятий.

Для систематизации знаний я использую сравнение математических понятий из разной литературы. Сравнивая сложные математические понятия, учащиеся приходят к более понятному для себя определению.

Следующая деятельность по доказательству утверждений (ДДУ) осуществляется суммой действий:

$$\text{ДДУ} = \Gamma + \text{Ан} + \text{Ав}$$

выдвижение гипотезы (Γ), ее обнаружение и формулировка;

анализ нисходящий (Ан) и восходящий (Ав), где в процессе анализа идет поиск плана доказательства, рассуждения идут двумя путями: от общего к частному и наоборот, от частного к общему.

Столкнувшись с конкретной задачей, учащиеся подвергают ее анализу, при котором выделяется внутренняя связь ее условий, тем самым развиваются аналитические способности к обобщению.

Например, изучая математические действия, мы приходим к выводу, что существуют прямые и обратные математические действия. На более сложные математические действия есть ограничения (на ноль делить нельзя, квадратный корень и т.д.). Для введения нового математического действия всегда существует какая-либо проблемная ситуация, приводящая к изучению нового. ($x^2 = 7$ и т.д.)

Для поддержания мотивации и инициативы учащихся я использую следующие приемы :

- изучение вопроса в его историческом аспекте;
- доказательство одного и того же факта различными способами;
- поощрение “авторского” доказательства;
- самостоятельное знакомство, с каким – либо фактом с помощью различных источников;
- работа в группах по доказательству математического утверждения;
- самостоятельный поиск ошибок.

Таким образом, такая организация учебной деятельности

Фo = ДВП + ДДУ + ДРЗ способствует:

- развитию творческой инициативы;
- формированию потребности в самостоятельном нахождении путей решения той или иной задачи;
- самостоятельному поиску и отслеживанию ошибок, в результате происходит более качественное овладение математическими знаниями, умениями и навыками.

В своей работе в основном применяю технологию проблемного обучения, особенно при изучении нового материала, чтобы новые знания не

просто излагались, а была бы поставлена некоторая проблема, решение которой невозможно без использования новых знаний. В учебных целях чрезвычайно важно придавать поисковой деятельности учащихся индуктивный характер, показывая путь естественного «сотворения» математических знаний. На уроках формирования у учащихся навыков самостоятельного применения полученных знаний, закрепления изученного наиболее рациональным считаю использование технологий уровневой дифференциации и обучения в сотрудничестве. Начинаю использовать информационно-коммуникационные технологии.

Обязательность обучения и пятибалльная оценка результатов в традиционной технологии ведут к снижению уровня требований, снижают положительную мотивацию учебного успеха. Введение двух стандартов: для повышенного уровня обучения (уровень, который обеспечивается интересующемуся, способному и трудолюбивому ученику) и стандарта обязательной общеобразовательной подготовки (уровень, который должен достичь каждый) способствует лучшему распределению сил и времени на уроке. Пространство между уровнями обязательной повышенной подготовки заполнено своеобразной «лестницей» деятельности, добровольное восхождение по которой от обязательного к повышенным уровням способно реально обеспечить школьнику постоянное пребывание в зоне ближайшего развития, обучение на индивидуальном максимально сильном уровне. Вся система планируемых обязательных результатов заранее известна и понятна школьнику. Будучи основным рабочим механизмом новой технологии обучения, базовый уровень обеспечивает ее гибкость и адаптивность, возможности для дальнейшего развития, позволяет предупредить, а не наказывать за незнание. Прежняя психологическая установка учителя: «ученик обязан выучить все, что дает ему учитель»; новая психологическая установка для учащегося: »возьми столько, сколько сможешь, но не меньше обязательного». Четкая установка учителя и критерии оценки позволяют испытывать учебный успех.

Обучение в сотрудничестве – одна из личностно ориентированных технологий – формирование уникальной целостной личности, которая стремится к максимальной реализации своих возможностей (самоактуализации), открыта для восприятия нового, способна на осознанный и ответственный выбор в разнообразных жизненных ситуациях.

Обучение в сотрудничестве организовано следующим образом. Ученики разбиваются на группы по 4 человека (разные по уровню

обученности). Учитель объясняет задание, затем предлагает выполнить его в группах. Выполнение каждого задания объясняется каждым учеником и контролируется всей группой. После выполнения всеми группами учитель дает тест на проверку понимания нового материала; задания теста выполняются индивидуально, вне группы. Учитель дифференцирует задания по трудности для сильных и слабых учащихся. Оценки за индивидуальное выполнение теста суммируются, общая оценка объявляется группе.

Таким образом, каждый как бы соревнуется сам с собой, стараясь выполнить все задания; и сильный, и слабый ученики могут принести группе одинаковые баллы. Применяю и другую разновидность организации работы. Класс разбивается на однородные (по обученности) группы по 3-5 человек. Каждая группа выполняет одно задание, которое является подзаданием одной большой темы, над которой работает весь класс. В результате совместной работы отдельных групп достигается усвоение всего материала.

Очень важен отбор содержания материала и подбор заданий, подготовленных учителем к уроку, именно они могут по-настоящему увлечь школьников решением и вести их по ступеням познания к открытию математических истин. Именно это обеспечивает возникновение атмосферы продуктивной поисковой деятельности, а удел учителя – одухотворять познавательный процесс, насыщать его человеческими ценностями, направлять замыслы и устремления детей в нужное русло, следить за правильностью их речи и математических записей.

Информационно-коммуникационные технологии для учителя математики является средством обучения, обеспечивающим эффективность образовательного процесса, инструментом познания, способствующим формированию естественнонаучного мировоззрения, расширяющим кругозор, открывающим новые возможности для совершенствования учебно-познавательной деятельности. Компьютерные технологии – это новые дополнительные источники информации, новые формы проверки знаний учащихся, организации фронтального опроса, подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала, объяснения и закрепления нового материала, промежуточного и итогового контроля.

Работа по развитию мотивации позволила достичь следующих результатов:

- отсутствие неуспевающих;

- позитивный психолого - эмоциональный климат в ученическом коллективе на уроках;
- положительная мотивация изучения математики;
- стабильные показатели уровня и качества обученности учащихся.