

Бреус Ирина Анатольевна,

к. п. н., доцент кафедры теории и методики математического образования,
Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича
Южного федерального университета»,
Россия, 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 8а

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Статья освещает теоретико-практические вопросы активизации учащихся в процессе обучения математике путем формирования их внутренней мотивации. Приведен опыт организации работы с детьми младших классов в Воскресной математической школе Института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета по программе «Наглядная математика» и особенности содержания занятий.

Ключевые слова: мотивация, интерес, активизация, познавательная деятельность, дополнительное математическое образование.

Воспитание и образование подрастающего поколения всегда являлись важнейшими процессами в развитии человеческого общества. Передача накопленного предшествующими поколениями опыта от взрослых детям влияла на подготовленность молодежи к дальнейшей самостоятельной жизни. Понятно, что обучение есть очень трудозатратный и энергоёмкий процесс, поэтому далеко не все дети с удовольствием в него включаются. Проблема, стоящая перед педагогами, заключается в том, как сделать этот процесс увлекательным, интересным. Для этого учителю необходимо знать общую и частную методику обучения, современные образовательные технологии, возрастные особенности обучающихся, чтобы грамотно использовать педагогический арсенал знаний на благо обучения и подобрать оптимальные формы и методы работы с детьми.

Наука и образование: векторы развития

Современные запросы общества и государства делают востребованным формирование активной личности, умеющей приспосабливаться к изменяющимся условиям жизни, способной к самообразованию всю свою жизнь. На ранних этапах развития ребенка важная роль в этом процессе принадлежит, безусловно, как семье, так и дошкольному, а затем начальному школьному образованию. Вопрос о том, как научить детей хотеть учиться, как вызвать в них желание познавать мир и активно его исследовать, непосредственно связан с проблемой формирования мотивации обучения.

Рассмотрим теоретические аспекты, связанные с понятием мотивации. Термин «*МОТИВАЦИЯ*» происходит от латинского слова «*movege*» означающего «двигать», и означает побуждение к действию. От того, что движет субъектом в его деятельности, зависит вид мотивации. Рассмотрим некоторые виды мотивации, имеющие место в психологических исследованиях [3, 7, 9], и конкретизируем их к занятиям математикой.

Так, если ребенку нравится заниматься определенным процессом, например, решать математические задачи, догадываться, рассуждать, искать противоречия, разгадывать головоломки и др., то его мотивация к занятию этим видом деятельности носит название *внутренней* [11]. Этот вид мотивации особо ценен, так как приносит удовольствие от занятия ею, следовательно, поможет избежать утомляемости, даст положительные эмоции, будет способствовать достижению и улучшению результатов работы. Вид деятельности, стимулируемый внутренней мотивацией, может сопровождать человека всю его жизнь, даже стать его профессией или хобби.

Если же ребенка интересуют призовые места, награды за участие и победы в математических олимпиадах и конкурсах, такая мотивация бывает тоже достаточно сильной, но все же носит *внешний* характер [1]. В этом случае, ребенок может отказаться выполнять задания, если призов за эту работу не предвидится.

Наука и образование: векторы развития

Также в психологии различают положительные стимулы деятельности, например, разрешение родителей на поход в кино, в кафе с друзьями, на прогулку в награду за хорошие отметки, за вовремя выполненное домашнее задание. Такая мотивация носит название *положительной*. Соответственно, отрицательными стимулами являются боязнь наказания, порицания, а мотивация будет *отрицательной*. Последний вид мотивации крайне нежелателен. Он подавляет и закомплексовывает личность, формирует отвращение к деятельности, которую приходится выполнять из страха.

Мотивация возникает не на пустом месте, ей предшествует психическое состояние, которое в психологии носит название *«потребность»*. Например, у ребенка есть потребность в уважении и признании, в творчестве. В таком случае он будет искать возможность их реализовать, занимаясь конкретной деятельностью, имеющей конкретный предмет (материальный или идеальный). К примеру, дети, реализующие такие потребности при занятии математикой, будут стремиться познавать новые методы решения задач, совершать учебные исследования, делать открытия нового для себя, выступать с презентациями своих достижений, участвовать в олимпиадах, конкурсах. То есть, чтобы потребность стала мотивацией, она должна быть опредмечена. Предмет потребности и будет являться мотивом деятельности. Достигнуть предмета потребности можно только с помощью умения ставить *цели* деятельности и реализовывать их, анализируя промежуточные результаты.

Как учитель может определить по поведению ребенка состояние его мотивов и целей при занятии математикой? Ответ: по наличию *интереса*, который проявляется во внимательном взгляде, положительных эмоциях, активности и стремлении к поиску и обсуждению путей решения математических задач, изобретению новых методов и т.д. Задача учителя – распознать возникший интерес и поддержать его, помогая ученику овладевать учебными действиями, умением самостоятельно ставить цели и достигать их.

Наука и образование: векторы развития

В дальнейшем идеальным вариантом для самого человека и общества в целом было бы формирование у индивида потребностей высшего уровня – духовных, то есть потребностей в личностном росте, развитии, самосовершенствовании, самопознании, самоактуализации.

Внутренняя мотивация к занятию математикой эффективно формируется в системе дополнительного математического образования. Наличие мотивации обуславливает активную познавательную деятельность, влияющую на дальнейшее развитие личности и формирование потребностей нового, более высокого уровня.

В Институте математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета функционируют Воскресная математическая и Летняя детская математическая школы. Программы обучения разнообразны и представлены следующими направлениями, реализуемыми как в очном, так и в онлайн форматах:

- Наглядная математика (4 класс)
- Математика и развитие (5-10 класс)
- Олимпиадная математика (7-10 классы)
- Летняя детская математическая школа (4-10 классы)
- Онлайн-программа «Доступная математика» (5-6 классы): (устранение пробелов в знаниях и развитие базовых умений; раскрытие способностей школьника в обучении математике).

Уделим внимание мотивационным аспектам программы «Наглядная математика», ориентированной на учащихся, окончивших третий и перешедших в четвертый класс.

Мотивация к занятиям математикой по этой программе осуществляется двумя способами: через содержание, организацию и воспитательные воздействия.

Мотивация через *содержание* осуществляется с опорой на следующие принципы:

Наука и образование: векторы развития

- учёт характера потребностей учащихся, уровня этих потребностей и их возможного развития;

- принцип доступности;
- опора на опыт и практическое применение;
- проблемность содержания;
- развивающий потенциал;
- положительные эмоции.

Мотивация через организацию осуществляется с использованием следующих форм, методов и технологий обучения:

- Игровые технологии
- Групповые формы обучения
- Коллективные формы обучения
- Информационные технологии
- Методы рефлексии, оценки действий

Воспитательные воздействия предполагают качественное оценивание работ детей, искренние положительные эмоции, похвалу, поощрение, беседы о развивающем характере математической мыслительной деятельности, акцентирование внимания на личностный рост и достижения детей.

Конкретизируем вышеуказанные особенности к занятиям по программе «Наглядная математика».

Сценарий занятий построен по мотивам известных и любимых сказок, ко всем занятиям есть красочные анимированные презентации. Задания сменяются по содержанию и видам деятельности каждые 5-10 минут, поэтому их много на каждом занятии. Есть задания для отдыха: ребусы, головоломки, загадки, шутки, кроссворды.

В процессе решения задач ребенок учится рассуждать, анализировать, критически относиться к информации, моделировать в наглядной форме ситуации задачи. Он будет услышан, ощутит поддержку, в случае ошибки – сам её найдет,

Наука и образование: векторы развития

что формирует навыки самоконтроля. Так же развивается смекалка и сообразительность.

Занятия проводятся раз в неделю в доброжелательной обстановке, на позитивном эмоциональном уровне, имеются специально создаваемые ситуации затруднения, проблемного характера.

В содержание учебной работы включены необязательные домашние задания по мотивам сказок. И, видимо, в силу их необязательности и необычности, дети их с интересом выполняют. В начале каждого урока происходит проверка домашних работ, выслушиваются все решившие, оформляются разные способы решения, сравниваются, выбираются наиболее красивые с точки зрения математики: рациональные, оригинальные по оформлению, по методу решения, по логике рассуждений.

Помимо нестандартных задач (логических, геометрических, арифметических, задач на время, на переливание, на разрезания, комбинаторных, и др.), на занятиях рассматриваются классические задачи на движение по суше и воде, на совместную работу, на покупки. Работа с условием, поиск и оформление решения осуществляются с использованием рисунков, моделей. При решении задачи происходит смена различных видов умственной деятельности: выясняются непонятные моменты, изобретаются аналогичные задачи, перефразируется условие, составляются обратные задачи, рассматриваются частные случаи или ситуации, при которых решение невозможно.

Безусловно, на формирование мотивации к занятиям математикой влияет отношение учителя к предмету, его личная заинтересованность и увлеченность. У мотивированного учителя подрастают мотивированные ученики.

Таким образом, на занятиях по программе «Наглядная математика», реализуемой в системе дополнительного математического образования в рамках Воскресной математической и Летней детской математической школ, есть время и возможность для полноценной реализации методики работы над задачей, для

Наука и образование: векторы развития

применения поисковых и исследовательских методов, поэтому красота математики и размышлений постепенно становятся заметными и значимыми для ребенка. Положительные эмоции от успешных решений закрепляют интерес учащихся к математике, что ведет к формированию нужных целей и мотивов, а в целом активизирует познавательную деятельность обучающихся.

Список литературы

1. Виноградова, Н.В. Мотивация достижения в учебной деятельности. // Молодой ученый. – 2021. – №42 (384). – С. 151-153.
2. Жаворонкова, Ю.М., Кильмасова, И.А. Мотивация учебной деятельности у детей младшего школьного возраста // Санкт-Петербургский вестник. – 2017. – №3(7). – С. 18-22.
3. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы. – Издательство: Питер, 2011. – 512 с.
4. Калинина И.В. Мотивация учебной деятельности на уроках математики / И.В. Калинина // Проблемы науки. – 2017. – №7. – С. 37-38.
5. Кучина В.В., Кирпичева Е.В. Учебная деятельность и мотивация к учебной деятельности у младших школьников. // Наука и образование. – 2020. –Т.3. – №2 – С. 228.
6. Мотивация и рефлексия личности: актуальные вопросы теории и практики/ Сборник научных трудов по материалам Всероссийских психологических чтений под ред. Е.Н. Ткач. – Хабаровск: ТГУ, 2020.
7. Диянова, З. В. Общая психология. Личность и мотивация. Практикум: учебное пособие для вузов / З. В. Диянова, Т. М. Щеголева. — М.: Юрайт, 2020. - 224 с.
8. Робочинская, А.Я. Проблемы мотивации учения на уроках математики в 5–6 классах // Молодой ученый. - 2018. – №15. – С. 249-250.
9. Худренова, З. В. Мотивация обучения как основа учебной деятельности / З. В. Худренова // Вопросы педагогики. – 2020. – № 1-1. – С. 253-256.
10. Шилова, З.В., Пугина, С.А. Стимулирование и мотивация учебной деятельности учащихся на уроках математики // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 16. – С. 61–65.
11. Юлдашев, Ж.Г. Внутренняя и внешняя мотивация в обеспечении учебной деятельности. // Экономика и социум. –2021. – №9(88). – С. 871-877.
12. Юракова, М.В. Мотивация в процессе обучения математике / М.В. Юракова // Вестник Брянского государственного университета. – 2011. - №5. – С. 32-38.