

**Волкова Галина Викторовна,**

учитель математики, филиал МОУ Нерльская СОШ д. Пенье, Калязинский район  
Тверской области

[19galchonok69@rambler.ru](mailto:19galchonok69@rambler.ru)

### **Организация внеклассной работы по математике**

**Аннотация.** Данная работа является кратким описанием системы организации внеклассной работы на современном этапе развития школы.

**Ключевые слова:** познавательная активность, система внеклассной работы по математике, формы организации внеклассной деятельности.

Цель современного образования, в соответствии с государственным образовательным стандартом, заключается в воспитании компетентного выпускника, т. е. в создании условий для оптимального развития способностей к дальнейшему самообразованию и совершенствованию. Достижение данной цели возможно при овладении специальными приемами учебной деятельности, основой которой является познавательная активность.

В связи с этим нужна такая организация обучения, при которой бы дети активно включались в работу. Многое зависит от учителя: как он организует работу, и какие формы, в том числе и внеклассной работы предлагает детям. При этом учителю важно учитывать уровень подготовленности класса, их интересы, индивидуальные и возрастные особенности каждого учащегося, целесообразность той или иной формы внеклассной работы. Если учитывать все эти моменты, то можно так поставить работу, при которой легко добиться высоких результатов.

Причины недостаточной познавательной активности учащихся:

- нехватка времени на уроке для развития общих умений и навыков;
- большая наполняемость групп затрудняет учет индивидуальных особенностей и учебных потребностей при организации познавательной деятельности;
- отсутствие разнообразных форм проведения внеклассной работы;
- обучающимися мало привлекается собственный опыт или знания из других областей
- слабые навыки работы обучающихся со сложно организованными фрагментами информации, представленными в разных формах – текстовых, графических, знаковых;
- не разработана система стимулирования участия обучающихся во внеклассных мероприятиях.

Созданная система внеклассной работы по математике позволяет во многом ликвидировать данные противоречия.

Правильно поставленная и систематически проводимая внеклассная работа укрепляет математические знания обучающихся, приобретенные ими на уроках, расширяет кругозор. На таких занятиях происходит развитие информационных, коммуникативных компетенций обучающегося.

Практика показывает, что для достижения указанных целей недостаточно проводить отдельные эпизодические мероприятия, необходима продуманная система всей внеклассной работы по математике [1-3]. Эта система должна учитывать:

1. возможность использования различных видов внеклассной работы (кружки, олимпиады, викторины, вечера, математическая печать, математическая неделя, внеклассное чтение математической литературы.);
2. необходимость перспективного планирования внеклассной работы на весь период обучения

3. взаимосвязь классных и внеклассных занятий, предусматривающую целенаправленное влияние их друг на друга.

Взаимосвязь классных и внеклассных занятий может осуществляться в двух формах: развивающей и опережающей. Развивающая форма предусматривает такое изложение программного материала на уроке, при котором у учащихся возникает потребность в более глубоком изучении данного вопроса на внеклассных занятиях, а знания, полученные на внеклассных занятиях, в свою очередь, помогут более осознанному усвоению содержания последующих уроков. При опережающей форме тема изучается сначала на внеклассных занятиях, а затем на уроках, что позволяет ещё более расширить знания по данному вопросу на последующих внеклассных занятиях.

Под внеклассной работой по математике понимаются необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время.

Следует различать два вида внеклассной работы по математике:

- работа с учащимися, отстающими от других в изучении программного материала (дополнительные внеклассные занятия);
- работа с учащимися, проявляющими к изучению математики повышенный, по сравнению с другими, интерес и способности (собственно внеклассная работа в традиционном понимании смысла этого термина).

Организация внеклассной деятельности проходит в три этапа.

На первом, подготовительном, этапе необходимо:

- заинтересовать обучающихся внеурочными занятиями,
- привлечь к участию в массовых мероприятиях и отдельных соревнованиях,
- помочь в преодолении трудностей,
- поддерживать возникающий интерес к дополнительным занятиям и самообразованию,

Второй этап предполагает:

- создание базы каждого обучающегося для дальнейших личных успехов,
- помощь обучающимся в осознании социальной, практической и личностной значимости внеклассных занятий,
- продолжение формирования положительной мотивации участия во внеклассных мероприятиях.

Коллективная и групповая деятельность обучающихся – важное условие для формирования устойчивой положительной мотивации. Также важно, чтобы каждый обучающийся почувствовал себя субъектом учебно-воспитательного процесса и понял, что этот процесс для него, что цели и задачи этого процесса – его личные цели, что он играет в нем активную и важную роль.

На последнем заключительном этапе необходимо:

- провести диагностику и рефлексию;
- составить рейтинг участия обучающихся во внеклассных занятиях
- подвести итоги и поощрить наиболее активных участников

Внеклассные занятия по математике проводились некоторыми наиболее прогрессивными педагогами и в дореволюционных средних школах, но не в массовых, а только в специальных, обслуживающих интересы промышленной и торговой буржуазии царской России.

В массовую школу внеклассные занятия по математике вошли и стали по-настоящему развёртываться только после Великой Октябрьской социалистической революции. Эти занятия приобрели особое образовательное значение в нашей современной средней общеобразовательной школе, так как в ней среднее образование должно обеспечивать прочные знания основ наук, трудовую и политехническую подготовку в соответствии с возрастающим уровнем развития науки и техники, с учётом способностей и желаний учащихся.

Внеклассной работе как одному из средств воспитания школьников в нашей стране уделялось серьёзное внимание. Об этом свидетельствуют хотя бы следующие факты. В самом начале существования советских школ в “Положении о средней трудовой школе РСФСР” говорилось, что для внеклассных занятий отводится два дня в неделю, с особым указанием, что “один день является совсем свободным от обычных занятий и должен быть использован для культурно – просветительных мероприятий и самостоятельных детских занятий, другой же день – полурбочий – использовался для клубных и других внеурочных мероприятий”.

В 1925г. Наркомпрос снова рекомендует школам выделить специальный день для внеклассной работы.

С 60–х годов внеклассная работа стала составной частью учебно–воспитательной работы школы.

До настоящего времени внеклассная работа по математике чаще всего строилась на принципах занимательности, в неё вовлекалась небольшая часть школьников из числа лучших учащихся. В новых условиях стремление ограничиваться внеклассными занятиями по математике только со способными школьниками нельзя признать целесообразным. Сейчас возникла необходимость включения во внеклассную работу по математике всех учащихся. Возможность массовой внеклассной работы обусловлена повышением интереса учащихся к школьному курсу математики после её перестройки и созданием новых средств обучения, а также более ранним умственным развитием детей.

Внеклассную работу можно рассмотреть, как средство развития интереса к предмету, повышения качества знаний, развития творческой самостоятельности, эстетического, нравственного воспитания школьников. В основном, необходимый набор качеств знаний непосредственно через содержание знаний. Задания должны подбираться учителем с учётом умственного развития учащихся – переходить от менее сложного к более сложному.

Внеклассные занятия по математике можно проводить со всем классом и с отдельными учащимися. Содержание этих занятий значительно отличаются от других занятий. К внеклассным занятиям со всем классом подбирается такой материал, с которым могут справиться большинство учащихся, но он не должен дублировать те задания и упражнения, которые предлагаются на уроках, а к внеклассным занятиям с отдельными учащимися более сложные задания [4].

Умело подобранный материал, ненавязчивые вопросы учителя направляют активность детей, их высказывания. При такой организации обучения раскрываются разнообразные грани индивидуального воспитания каждым учеником одних и тех же явлений. Ребята обсуждают услышанное и увиденное на этих занятиях. В коллективном обсуждении проверяется достоверность и точность вычислений, учитель учит детей выражать точно свои мысли, повышает требовательность к собственным вычислениям, повышает интерес к математике. Эмоциональная и коллективная жизнь класса становится богатой и разнообразной. У детей возникает потребность поделиться всем увиденным и интересным в классе со своими товарищами, учителем, родителями.

Высокий уровень трудности и быстрый темп изучения учебного материала является основами развивающего обучения, познавательной активности младших школьников.

Обстановка на внеклассных занятиях, когда учитель предоставляет возможность размышлять над фактами, самостоятельно искать ответ на возникшие вопросы, отстаивать свою точку зрения в споре с товарищами, способствует развитию ценных личностных качеств: пытливости, критичности при организации внеклассных занятий следует помнить, что:

- время внеклассных занятий не должно превышать 30 – 45 минут;

- занятия должны быть эмоционально – привлекательными, с большим наглядным материалом и включать элементы этики и эстетики;
- занятия должны строиться на ярком, живом, интересном, доступном материале для детей младшего школьного возраста;
- участие школьников в этих занятиях должно поддерживаться и поощряться;
- на занятиях чередовать состояние покоя, движения у детей;
- организовать занятия так, чтобы ученик вовлекался в процесс самостоятельного поиска и «открытия» новых знаний;
- занятия должны быть разнообразными, проводиться так, чтобы дети понимали нужность, важность, целесообразность изучения данного материала;
- материал должен быть посильным, но трудным, ярким, эмоциональным, красочным.

Внеклассные занятия приносят большую пользу самому учителю. Старая латинская поговорка гласит: «Уча других, мы учимся сами». Внеклассная работа осуществляется в различных формах обучения:

- внеклассное занятие;
- математический утренник;
- математический кружок;
- математическая газета;
- конкурсы, олимпиады,
- защита проектов.

Уже в 5 классе необходимо организовать интересную и внеклассную работу по предмету.

Наиболее доступной и популярной формой работы вне урока является организация деятельности кружка.

Обычно кружковые занятия организуются для хорошо успевающих учащихся. Однако следует иметь в виду, что иногда и слабо успевающие учащиеся изъявляют желание участвовать в работе математического кружка и нередко весьма успешно занимаются там; учителю математики не следует этому препятствовать. Необходимо лишь более внимательно отнестись к таким учащимся, постараться укрепить имеющиеся у них ростки интереса к математике, проследить за тем, чтобы работа в математическом кружке оказалась для них посильной.

На первом занятии кружка надо наметить основное содержание работы, выбрать старосту кружка, договориться с учащимися о правах и обязанностях члена кружка, составить план работы и распределить поручения за те или иные мероприятия (выпуск математической стенной газеты, ведение документации работы кружка и т. п.).

Занятия кружка целесообразно проводить один раз в неделю, выделяя на каждое занятие по одному часу. К организации работы математического кружка следует привлекать самих учащихся (поручать им подготовку небольших сообщений по изучаемой теме, подбор задач и упражнений по конкретной теме, подготовку справок исторического характера, изготовление моделей и рисунков к данному занятию и т. д.). На занятиях математического кружка учитель должен создать «атмосферу» свободного обмена мнениями и активной дискуссии. Тематика кружковых занятий по математике в современной школе весьма разнообразна. В тематике кружковых занятий для 5-11 классов находят место вопросы, связанные с историей математики, жизнью и деятельностью российских и зарубежных известных математиков.

Важно чаще практиковать различные способы решения задачи, не стремиться навязывать свое решение. Лучше решить одну задачу двумя-тремя способами, чем одним способом три задачи.

Вместе с тем необходимо следить за тем, чтобы тематика кружковых занятий была разнообразной. Темп проведения кружковых занятий должен постепенно возрастать. Ценность содержания внеклассной работы определяется разнообразием

тематики и методов решения задач, новизной по отношению к содержанию урока математики в классе. Школьников обязательно надо учить ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях, решать задачу на незнакомую фабулу, с непривычным для них математическим содержанием.

В работе математического кружка большое значение имеет занимательность материала и систематичность его изложения. Занимательность повышает интерес к предмету и способствует осмыслению важной идеи: математика окружает нас, она везде. Систематичность изложения материала может быть направлена на общее умственное развитие учащихся.

Итак, чтобы работа кружка по математике для учащихся 5-6 класса проходила интересно, необходимо:

- систематичность в работе;
- приобщение учащихся к чтению дополнительной литературы по предмету;
- организация соревнования в процессе кружковых занятий;
- изготовление учащимися различных форм пособий;
- применение разнообразных игровых форм работы, пробуждающих интерес ребят.

Исходя из вышесказанного, занятия математического кружка проводятся должны с использованием элементов игры или вообще все занятия в игровой форме.

Оrientировочный план внеклассной работы математического кружка в 5 – 6 классах

Содержание обучения

1. История математики. (6 часов. )

а) Старые русские, метрические и другие меры.

б) Счетные приборы. Вычислительная техника.

в) Как научились люди вычислять время.

2. Закономерности окружающего мира. (16 часов)

а) Математическая индукция. Дедукция и индукция. Полная и неполная индукция. Метод математической индукции

б) Комбинаторика. 2 правила комбинаторики. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.

в) Теория вероятности. Случайные события. Однозначные и неоднозначные исходы.

г) Статистика. Статистическая закономерность.

3. Математика на службе человека (8 часов)

а) Математика в сельском хозяйстве.

б) Математика в быту.

в) Математика в живой природе.

4. Математические игры. (4 часа. )

Игры и игровые формы занятий во внеклассной работе по математике

Формирование личности школьника происходит в различных видах деятельности: учебной, трудовой, общественной, игровой. Каждая из них имеет свои особенности и возможности, причем на различных этапах обучения, для различных возрастов разные.

Виды деятельности необходимо рассматривать во взаимосвязи, взаимозависимости и взаимодополняемости. Это правомерно и для игровой деятельности, особенно если речь идет о воспитании и обучении детей, для которых игровая деятельность является ещё и потребностью.

Использование потребностей детей к игре порождает особый вид игр – дидактической игры и особую форму занятий – игровую форму. Под дидактической

игрой понимается игра, используемая в целях обучения и воспитания. Под игровым занятием понимается занятие, пронизанное элементами игры или содержащее игровую ситуацию.

Игровое занятие может включать одну или несколько связанных между собой дидактических игр. Дидактические игры и игровые занятия, разработанные с учетом особенностей игр подростков, особенностей предмета и конкретных условий отличаются эмоциональностью, у школьников они вызывают умственное напряжение, обостряют интеллектуальные процессы.

#### Математический утренник

Из всех видов внеклассной работы большое значение в создании интереса к предмету и в разумной организации досуга детей имеют математические утренники. В процессе подготовки к вечеру нужно предоставить максимальные возможности для самостоятельности учащихся, для проявления их самостоятельности и инициативы.

В последние годы широко используется такая форма проведения математических вечеров, внеклассных занятий, КВМ (Клуб Весёлых Математиков).

Всех участников разбивают на команды, выбирают капитанов и жюри. Вечер начинается с того, что ведущий сообщает – сегодня необычный вечер. На нём будут определены классы, которые лучше знают математику и кто из ребят самый сообразительный. Вечер проводится в виде соревнований.

#### Математические конкурсы

Одной из занимательных и в то же время полезных форм внеклассной работы по математике является участие детей в математических конкурсах. Организация и проведение математических конкурсов почти одинакова с проведением первого тура олимпиады. В конкурсах могут принимать участие все желающие. При подготовке к конкурсу учитель подбирает ряд задач из пройденных разделов. По своему характеру и содержанию эти задачи должны несколько отличаться от обычных задач учебника, так как конкурс служит не для контроля знаний, а для выявления математических способностей и повышения интереса к математике.

При подготовке к конкурсу учитель заранее сообщает детям о времени проведения конкурса и характере заданий, которые будут предложены на нём, проводит соответствующую работу по разъяснению целей и задач конкурса, с тем, чтобы у детей проявились интерес и желание участвовать в конкурсе.

Некоторые занятия математического кружка можно проводить по форме викторины – состязания знатоков. Подобные состязания интересны и полезны. Проводятся они в экспериментальной ситуации при ограниченном времени. Дети стремятся оправдать доверие товарищей, мобилизуя внутренние силы, смекалку, сообразительность. Формируется готовность ребёнка действовать в экспериментальных ситуациях, развивается находчивость и быстрота реакции.

#### Математический уголок (газета).

В результате проведения форм внеклассной и классной работы по математике возникает необходимость в том, чтобы наглядный материал, стенные газеты, измерительные и другие инструменты и приборы сосредоточить в классе в определённом месте. С этой целью может быть организован математический уголок. Математический уголок организуется и оформляется при активном участии детей, работа учащихся в уголке имеет разнообразный характер:

- Составляется сборник интересных математических сведений по названиям «Знаете ли вы...». В нём накапливаются данные, которые дети могут вычитать в газетах, детских книгах и т. д.

- В уголке вывешиваются красочно оформленные плакаты с сообщениями о викторинах, олимпиадах, о работе учащихся и т. д.

- В уголке периодически организуются выставки лучших тетрадей учащихся, наглядных пособий, изготовленных учащимися.

– В математическом уголке хранятся и по необходимости выдаются различные инструменты, материалы, отдельные наглядные пособия для внеклассной работы.

В математическом уголке отводится место для математической газеты. Математическая газета при разумной её организации содействует повышению интереса у детей к математике, она служит агитатором и организатором математических кружков, викторин, конкурсов. Большое место в математической газете должны занимать рисунки и фотографии. Ребятам нравится, когда в газете освещается собранный ими материал, и когда газету оформляют они сами. Поэтому в оформлении детям надо помогать советами и в нужные моменты поправлять.

#### Математические декады

Одной из составляющих внеклассной работы – проведение математических декад. Можно проводить интегрированные декады математики, информатики и физики.

Декады могут в себя включать:

- словарные диктанты,
- олимпиады,
- выпуск газет,
- занимательные классные часы,
- занимательные уроки,
- выставки.

Завершается декада подведением итогов (оценки в журнал преподаватель выставляет по желанию).

Учебно-исследовательский проект.

Данная форма участия во внеклассной деятельности полностью соответствует современным требованиям личностно-деятельностного подхода в обучении и воспитании.

На совместном заседании математического общества выбирается единая тема математического проекта для обучающихся базовой школы и филиалов школы. Данная тема разбивается на подтемы, которые и являются темами проектов, над которыми работают ученики каждого филиала в течение учебного года. В апреле ученики каждой школы защищают свой проект.

Положительные моменты данного вида внеклассной деятельности: учащиеся имеют возможность развивать и демонстрировать умение пользоваться Интернетом, умение подбирать и систематизировать материал для проекта, умение пользоваться возможностями компьютерных программ, активное участие большой группы учеников, соревновательный характер мероприятия.

#### Ссылки на источники:

1. Горев П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2006. – 19 с.
2. Горев П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании: Дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2006. – 158 с.
3. Горев П. М. Приобщение школьников к творческой учебной деятельности на внеклассных занятиях по математике // Вестник Поморского университета. Серия «Физиологические и психолого-педагогические науки». – 2006. – № 5. – С. 160–163.
4. Горев П. М., Утёмов В. В. Двадцать хитроумных задачек Совёнка: Учебное пособие. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2015. – 30 с.