

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МАТЕМАТИКЕ

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое
образование по профилю «Математика»
заочной формы обучения, группы 02041351
Жихаревой Марины Михайловны

Научный руководитель
к.ф.м.н., доцент
Борисовский И.П.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ.....	5
§1.1. Внеурочная деятельность как взаимодополняющий компонент базового образования.....	5
§1.2. Роль, цели и задачи внеурочной деятельности по математике в условиях внедрения ФГОС основного общего образования.....	11
§1.3. Использование современных технологий обучения при организации внеурочной деятельности по математике.....	18
§1.4. Виды и формы внеурочной работы по математике в основной школе..	22
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ.....	29
§2.1. Требования и рекомендации по разработке программ внеурочной деятельности	29
§2.2. Программа внеурочной деятельности по математике для 5 класса «Занимательная математика»	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в обществе сложилась противоречивая ситуация. С одной стороны, популяризируются развивающие программы, в которых увеличен объём содержания обучения, которое идёт на высоком уровне сложности, ускоренными темпами. С другой стороны, обостряющийся экологический кризис и массовое ухудшение состояния здоровья населения, экономические трудности, снижение духовно-нравственной культуры, приоритет материальных ценностей привели к тому, что сейчас в школы приходят дети с недостаточно развитыми теми или иными познавательными процессами. Исходя из этого, мы имеем снижение интереса к учению у детей. Что создает большие трудности в обучении. В связи со сложившимся положением необходимо искать пути решения данной проблемы.

Системная организация внеурочной деятельности даёт широкие возможности в решении этой проблемы. У каждого ребёнка есть талант. Он способен к самосовершенствованию и активному участию во внеурочной деятельности, которая в большей степени раскрывает способности каждого школьника.

В ФГОС предложена новая структура учебного плана, в состав которого в качестве компонента включена внеурочная деятельность. Она направлена на становление личностных характеристик выпускника, достижение личностных и метапредметных результатов освоения обучающимися основной программы основного общего образования. Неотъемлемой частью образовательного процесса в школе является внеурочная деятельность, позволяющая реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) в полной мере. Она объединяет все виды деятельности (кроме урочной), в которых возможно и целесообразно решение задач их развития, воспитания и социализации. Внеурочные формы обучения, построенные на принципе

добровольности, не регламентированные необходимостью выставления оценки учащимся, проходящие в более непринужденной, раскрепощенной по сравнению с уроком атмосфере, требуют и от учителя высокого уровня профессионального мастерства. Он должен не только иметь математическую эрудицию, но и обладать такими необходимыми качествами, как контактность, педагогический такт, доброжелательность.

Целью данной работы является изучение и разработка методики организации внеурочной деятельности по математике в основной школе.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить психологическую, педагогическую и методическую литературу по данной теме;
- раскрыть роль внеурочной деятельности в процессе обучения математике в условиях внедрения ФГОС основного общего образования;
- выделить цели и задачи внеурочной деятельности по математике;
- рассмотреть основные формы организации внеурочной деятельности по математике.
- разработать рабочую программу внеурочной деятельности по математике в 5 классе.

Объект исследования: процесс организации внеурочной деятельности в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта в школе.

Предмет исследования: особенности организации внеурочной деятельности по математике в основной школе.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы.

ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

§1.1. Внеурочная деятельность как взаимодополняющий компонент базового образования

Внеурочная деятельность - образовательная деятельность на базе вариативной составляющей базисного учебного плана, позволяющая в полной мере реализовать требования ФГОС общего образования и отличная от урочной системы обучения.

Организация внеурочной работы сформирована общими принципами:

- *принцип добровольности* внеклассной и внешкольной работы обеспечивается следующим - выбор учащимися той формы занятий, которая им увлекательна. Это относится к факультативным занятиям, кружкам, секциям и иным формам внеклассной работы, а еще к записи во внешкольные воспитательные учреждения;

- *принцип инициативы и самостоятельности* требует, чтобы в ходе воспитательной работы в полной мере предусматривались пожелания самих школьников, их инициативные предложения и действия, чтобы при проведении внеклассных и внешкольных мероприятий каждый ученик выполнял конкретный вид деятельности;

- *принцип общественной направленности* подразумевает, что содержание работы кружков, клубов, объединений и других форм воспитательной деятельности будет носить общественно значимый характер, отвечать актуальным задачам развития страны и будет связано с достижениями современной науки, техники, культуры, искусства;

- *принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей* участников отражается в содержании, формах, методах осуществления

внеклассной и внешкольной деятельности, в характере взаимоотношений воспитателей и воспитанников;

- принцип использования игровых форм деятельности, романтической символики, занимательности и эмоциональных ситуаций имеет особую значимость в работе с детьми младшего и среднего школьного возраста, где очень востребованы приемы игры.

Во внеурочной деятельности можно выделить основные методы, характерные особенности и формы. Существуют следующие формы организации внеурочной деятельности:

- клубные объединения детей по интересам, которые отличаются наличием органов самоуправления, собственной символики и атрибутики, коллективной творческой работы, общение членов клуба различных поколений и т. д.;

- кружки, в которых дети получают познания в основном по какому-либо одному предмету и формируют соответствующие навыки и умения;

- групповые формы детских образовательных объединений: студии, мастерские, лаборатории, школы, позволяющие выявлять раннюю творческую одаренность, развивать возможности ребят, обеспечивают углубленное изучение одного или нескольких предметов, высокое качество творческого продукта детей.

Ориентация на достижение результатов освоения основной образовательной программы является главной целью внеурочной деятельности, как и деятельности обучающихся в рамках уроков. Но в первую очередь - это достижение личностных и метапредметных результатов, что определяет и специфику внеурочной деятельности, в ходе которой обучающийся не только и даже не столько должен что-то узнать, сколько научиться действовать, чувствовать, принимать решения и др. Достижение предметных результатов происходит в процессе освоения школьных дисциплин, но при достижении метапредметных (а особенно личностных) результатов - ценностей, ориентиров, потребностей, интересов

человека удельный вес внеурочной деятельности значительно выше, так как ученик выбирает ее исходя из собственных интересов, мотивов.

Задачи внеурочной деятельности:

- улучшить условия для развития ребенка;
- оптимизировать учебную нагрузку обучающихся;
- обеспечить благоприятную адаптацию ребенка в школе;
- учесть возрастные и личностные особенности обучающегося.

К внеурочной деятельности можно отнести следующие основные методы работы:

- стимулирование творческой деятельности (поощрение, создание ситуаций успеха, осуждение недостатков и т. п.);
- практическая работа (выполнение трудовых заданий, заданий по изготовлению моделей, приборов);
- наглядные иллюстрации и демонстрации (показ плакатов, наглядных пособий, фильмов, картин, чертежей и т. п.);
- информирование (лекции, рассказы, беседы, дискуссии, проведение круглых столов и т. п.);
- контроль за эффективностью воспитания школьников (наблюдения, проведение контрольных бесед, анкетных опросов, сочинений по результатам своей работы в кружке).

Внеурочная деятельность характеризуется следующими особенностями:

- большая педагогическая ответственность, которая заключается в самостоятельности разработки направления воспитательной работы и формировании ее содержания не опираясь на базовые планы и программы;
- отсутствие жесткой регламентации, вероятность максимальной опоры на инициативу самих детей, свобода выбора содержания, форм, средств и методов ведения воспитательной работы;

- проведение во внеучебное время (на переменах, в праздничные и выходные дни, на каникулах);
- отсутствие контроля за итогами работы, что, с одной стороны, затрудняет оценку деятельности, а с другой – дает возможность создавать более привычную обстановку и содействует неформальности общения;
- широкий круг возможностей для привлечения социального опыта родителей и других взрослых.

При организации внеурочной деятельности школьников нужно понимать отличие между результатами и эффектами этой деятельности.

Результат - это то, что стало непосредственным итогом роли школьника в деятельности, а эффект - это итог результата.

Таким образом, воспитательный результат внеурочной деятельности - непосредственно духовно-нравственное приобретение ребенка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

Воспитательный эффект внеурочной деятельности - воздействие (последствия) того или иного духовно-нравственного приобретения на процесс становления личности ребенка.

Е. Н. Степанов условно отмечает три этапа при организации внеурочной деятельности:

- *проектный*, который включает в себя диагностику интересов, увлечений, потребностей детей, запросов их родителей и проектирование на базе ее результатов системы организации внеурочной деятельности в школе; можно использовать в качестве организационного механизма план (программа) организации внеурочной деятельности как нормативный документ ОУ, определяющий общий объем, состав и структуру направлений внеурочной деятельности по годам обучения или для ступени общего образования;

- *организационно-деятельностный*, когда создается и функционирует разработанная система внеурочной деятельности с помощью ее ресурсного обеспечения, при этом как раз интеграция кадровых ресурсов станет

содействовать более полному удовлетворению потребностей школьников и запросов их родителей; координацию индивидуальных и коллективных траекторий внеурочной занятости школьников может осуществлять педагог-организатор (заместитель директора ОУ по воспитательной работе) или же иной преподаватель образовательного учреждения;

- *аналитический*: как проведение анализа и оценки функционирования созданной системы; нужно разработать критериальную базу и диагностический инструментарий для того, чтобы изучить состояние действующей в образовательном учреждении системы внеурочной деятельности младших школьников.

Формы организации образовательного процесса, чередование учебной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы устанавливается образовательным учреждением. То, сколько будут занятия внеурочной деятельности и количество часов неделю в общеобразовательном учреждении определяется приказом.

В условиях введения ФГОС в состав образовательной программы общеобразовательного учреждения входит обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательного процесса. В нее включается внеурочная деятельность, обеспечивающая реализацию индивидуальных потребностей обучающихся. Нефиксированное количество часов, отводимое на внеурочную деятельность, позволяет обосновано планировать занятость обучающихся в течение дня.

За 5 лет обучения на этапе основной школы на внеурочную деятельность выделяется не более 1750 часов, в год - не более 350 часов.

Часы, которые отводятся на внеурочную деятельность, используются по выбору обучающихся. Обучающиеся и их родители (законные представители) определяют самостоятельно количество посещаемых курсов по внеурочной деятельности.

Классным руководителем учитывается количество часов внеурочной деятельности по каждому ученику. Заместитель директора, курирующий

реализацию ФГОС в образовательной организации, собирает эту информацию дважды в год (сентябрь, май), она включается во внутришкольный мониторинг.

Величина недельной образовательной нагрузки (количество занятий), реализуемой через внеурочную деятельность, определяют за пределами количества часов, отведенных на освоение обучающимися учебного плана, но не более 10 часов. Чтобы не допустить перегрузки обучающихся можно переносить образовательную нагрузку, реализуемую через внеурочную деятельность, на периоды каникул (но не более 1/2 количества часов). Во время каникул внеурочная деятельность может реализовываться в рамках тематических программ (лагерь с дневным пребыванием на базе общеобразовательной организации или на базе загородных детских центров, в походах, поездках и т. д.).

При этом расходы времени на отдельные направления плана внеурочной деятельности могут отличаться:

- на внеурочную деятельность по учебным предметам еженедельно - от 1 до 2 часов;

- на деятельность ученических сообществ и воспитательные мероприятия целесообразно еженедельно предусмотреть от 2 до 3 часов, при этом при подготовке и проведении коллективных дел масштаба ученического коллектива или общешкольных мероприятий за 1-2 недели может быть использовано до 20 часов (бюджет времени, отведенного на реализацию плана внеурочной деятельности);

- на осуществление педагогической поддержки социализации обучающихся еженедельно - от 1 до 2 часов;

- на организационное обеспечение учебной деятельности еженедельно - до 1 часа;

- на обеспечение благополучия школьника еженедельно - от 1 до 2 часов.

В зависимости от задач на каждом этапе реализации примерной образовательной программы количество часов, отводимых на внеурочную деятельность, может меняться. Так, например, в 6 классе для обеспечения адаптации обучающихся к изменившейся образовательной ситуации может быть выделено больше часов, чем в 5, 7, либо в 8 классах - в связи с организацией предпрофильной подготовки и т. д. Возможно отличие выделенных часов на внеурочную деятельность, так как необходимо преодолеть противоречия и решения проблем, появляющихся в том или ином учебном коллективе.

В зависимости от решения педагогического коллектива, родительской общественности, интересов и запросов детей и родителей в образовательной организации могут реализовываться различные модели примерного плана внеурочной деятельности:

- с преобладанием работы по обеспечению благополучия обучающихся в пространстве общеобразовательной школы;
- с преобладанием педагогической поддержки обучающихся;
- с преобладанием воспитательных мероприятий;
- с преобладанием общественной самоорганизации обучающихся;
- с преобладанием учебно-познавательной деятельности, когда больше внимания уделяется внеурочной деятельности по учебным предметам и организационному обеспечению учебной деятельности [14].

§1.2. Роль, цели и задачи внеурочной деятельности по математике в условиях внедрения ФГОС основного общего образования

Важнейшей целью современного отечественного образования и одной из приоритетных задач общества и государства является воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития творческого, инициативного, компетентного гражданина России. В этой связи процесс

образования понимается не только с позиций усвоения системы знаний, умений и компетенций, составляющих инструментальную основу учебной деятельности, но и как процесс развития личности, осуществление которого происходит как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

Образовательные стандарты второго поколения, так же как и другие важные документы последних лет (национальный проект «Образование»; национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»; новая редакция закона «Об образовании», «Концепция математического образования») призваны обеспечить достижение современного качества математического образования, адекватного меняющимся запросам общества и социально-экономическим условиям.

ФГОС является преемником многих идей, реализованных с различной степенью полноты в предшествующих проектах образовательных стандартов. Его инновационность заключается в том, что математическое образование рассматривается в качестве важнейшей социальной деятельности общества.

ФГОС обращает внимание педагогов на значимость организации образовательной деятельности школьников за рамками уроков, важность занятий по интересам, их соответствие образовательным потребностям и возможностям учащихся. Об этом идет речь в документах стандарта начального общего и основного общего образования, где, в частности отмечается: «В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе основного общего образования предусматриваются:

- учебные курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся;
- внеурочная деятельность.

Это значит, что роль внеурочной деятельности возрастает, в ее рамках создаются новые возможности для самореализации и творческого развития каждого.

Впервые в документах такого уровня уделяется столь значительное внимание деятельности школьников, организуемой за рамками уроков.

В педагогических словарях и энциклопедиях, специальных работах ученых 1920-70-х годов чаще всего встречался термин «*внеклассная работа*», под которым понимаются организованные и целенаправленные занятия с учащимися, проводимые школой для расширения и углубления знаний, умений, навыков развития индивидуальных способностей, а также для проведения ими разумного отдыха [11].

Внеклассная работа – это составная часть учебно-воспитательной работы школы, которая организуется во внеурочное время пионерской и комсомольской организациями, другими органами детского самоуправления при активной помощи и тактичном руководстве со стороны педагогов и, прежде всего, классных руководителей и вожатых [16].

Под внеклассной работой понимаются систематические, не являющиеся обязательными, занятия с учащимися во внеурочное время. Внеурочная деятельность сегодня понимается преимущественно как деятельность, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности. В настоящее время в связи с переходом на новые стандарты второго поколения происходит совершенствование внеурочной деятельности.

Основы методики внеклассной работы по математике были заложены ещё в 30-х годах XX в. (П.С. Александров, П.Ю. Германович, Б.Н. Делоне, А.Н. Колмогоров, Л.А. Люстерник и др.); наметились основные направления развития внеклассной работы по математике, ее цели, виды и формы, методы и средства. Наряду с существовавшими кружками, математическими олимпиадами развивались такие формы внеклассной и внешкольной работы как математическая печать, математические соревнования, конкурсы и викторины, математические вечера, экскурсии, факультативные занятия, школы юных математиков и классы с углубленным изучением математики и

др. В последующие годы важную роль в организации внеклассной работы по математике в школе сыграло издание массовыми тиражами популярной литературы для учащихся (например, серии «Библиотека математического кружка», «Популярные лекции по математике», книги Я.И. Перельмана, М. Гарднера и др.). Разработкой содержания внеклассных занятий для учащихся занимались М.Б. Балк, В.Г. Болтянский, Н.Я. Виленкин, П.Ю. Германович, Б.В. Гнеденко, В.А. Гусев, Н.П. Жукова, И. Кадыров, А.А. Колосов, А.Н. Колмогоров, Ю.М. Колягин, Б.А. Кордемский, И.В. Кузнецова, Г.И. Линьков, Т.Г. Макаровская, А.И. Маркушевич, В.М. Монахов, Я.И. Перельман, включающие дифференцированные по уровням усвоения цели обучения; дифференцированные учебные задачи; соответствующие методы, формы и средства обучения; дифференцированный контроль усвоения и оценку.

В Российской педагогической энциклопедии, изданной в 1993 г., внеклассная работа вообще не рассматривается, но раскрывается понятие «внеурочная работа». Ее основными задачами называются: создание благоприятных условий для проявления творческих способностей, организация реальных дел, доступных для детей и имеющих конкретный результат, внесение в жизнь ребенка романтики, фантазии, элементов игры, оптимистической перспективы и приподнятости.

В материалах ФГОС используется понятие «внеурочная деятельность», которая стала рассматриваться как неотъемлемая часть образовательного процесса, но ее четкого определения в стандарте не дается. Она характеризуется как образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной системы. Эта деятельность имеет свои собственные задачи, но, одновременно направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы [10].

В Концепции математического образования значительно усиливается воспитательная составляющая деятельности школы. В ее задачи входит привлечение ребят в исследовательские проекты, творческие занятия,

массовые мероприятия, в ходе которых они научатся логически размышлять, изобретать, понимать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать возможности. А это в свою очередь означает возрастание роли внеурочной деятельности, в рамках которой создаются новые возможности для самореализации и творческого развития каждого.

Впервые в документах такого уровня уделяется столь значительное внимание деятельности школьников, организуемой за рамками уроков. При этом подчеркивается важность занятий по интересам, отвечающие потребностям учащихся разных возрастов, потребностей, возможностей здоровья.

В рамках традиционного образовательного процесса за последнее десятилетие сложились следующие виды деятельности:

- учебный процесс;
- система дополнительного образования;
- набор общешкольных воспитательных мероприятий различной направленности;
- воспитательная работа классного руководителя;
- организация работы группы продленного дня;
- индивидуальная работа с учащимися.

Внеурочная деятельность не является ни одним из данных видов деятельности, но может содержать в себе черты каждой из этих видов деятельности. Внеурочная деятельность не есть традиционный урок, но направлена на достижение образовательных результатов, заявленных ФГОС. При этом, внеурочная деятельность носит компенсационный характер: способствует решению, тех образовательных задач, которые не удается решить на уроке [4].

Чтобы привить интерес школьника к математике в состав работы включается внеурочная деятельность. Все мы знаем, что для большинства

учеников математика является не легким предметом. Это объясняется многими причинами, а так же и сложностью материала, подлежащего изучению. Именно поэтому одной из главных задач внеурочной работы заключается в том, чтобы привить школьникам интерес к математике и воспитанию потребности изучать его.

Таким образом, можно углублять приобретенные на уроках знания, расширять математический кругозор школьников, совершенствовать умения и навыки анализа, воспитывать и повышать культуру общения, развивать творческий потенциал учащихся, знакомить учащихся с такими факторами предмета, которые не изучаются на уроках, но знание некоторых необходимо в жизни, если хорошо организована и работает в системе внеурочная деятельность. Она создает благоприятные условия для умственного развития: ученик активнее пользуется справочной литературой для поиска ответов на вопросы углубленного уровня, идет параллельно подготовка к ЕГЭ и ОГЭ, готовится к мероприятиям познавательного плана по математике.

Внеурочной деятельностью играет неоценимую роль в повышении математического образования учащихся среднего звена, поскольку в современном мире с каждым днем возрастает роль математики, и математическое образование имеет особую значимость среди выпускников школ. Помимо освоения программного материала необходимо учащимся предоставить возможность дополнительного изучения математики в нескучной внеурочной обстановке.

Принципиальные основы организации и проведения внеурочной работы по математике были заложены в 30-е гг. Б.Н. Делоне предложил стройную продуманную систему работы со школьниками, сохранившуюся в основных чертах и поныне. Основным звеном этой системы стали математические кружки, которые позволяли вести систематическую работу в течение всего учебного года. Самое активное участие в работе со школьниками принимали математики П.С. Александров, А.Н. Колмогоров, Л.А. Люстерник, В.А. Тартаровский.

Современные подходы ученых-педагогов к данной проблеме представлены в трудах Л.И. Божович, В.Г. Бондаренко, М.К. Енисеева, В.С. Ильина, А.Г. Ковалева, Н.Г. Морозовой, Г.И. Щукиной. В исследованиях Н.И. Виноградовой, Ф.Н. Гусейновой, Т.Е. Демидовой раскрываются условия формирования познавательного интереса подростков [18].

Основной целью внеурочной работы является гармоничное развитие личности учащегося, учитывая его возраст, интеллект и интересы, а также выявление задатков и способностей каждого ученика.

Перед внеурочной работой по математике ставятся следующие основные задачи:

- развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
- оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера;
- воспитание высокой культуры математического мышления;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- расширение и углубление представлений учащимися о практическом значении математики в технике и практике;
- расширение и углубление представлений учащимися о культурно-исторической ценности математики, о ведущей роли математической школы в мировой науке;
- воспитание у учащихся чувства коллективизма и умение сочетать индивидуальную работу с коллективной.

В основе внеурочной деятельности лежат общие дидактические принципы, важнейшим из которых является: принцип научности,

последовательности и системности изложения материала, преемственности и перспективности, связи теории с практикой, доступности, наглядности. Являясь важной составной частью методики обучения математике, внеурочная работа не может не оставаться на методических принципах: внимание к предмету, понимания математических значений, оценки знаний. Известно, что существуют некоторые принципы, которые лежат в основе именно внеурочной работы по предмету. Этот принцип добровольного участия во внеклассных занятиях, принцип самостоятельности, который предполагает самостоятельность учащихся в подготовке и проведении мероприятий, принцип равноправного участия школьников и принцип занимательности.

Воспитание будущих специалистов в различных областях осуществляется за счет создания во внеурочной деятельности своеобразной эмоционально наполненной среды увлечённых детей и педагогов. Главное при этом - осуществить взаимосвязь и преемственность урока и внеурочной работы как механизма обеспечения полноты и цельности обучения.

В настоящее время учителя математики озадачены не только тем, чтобы дать определенные знания учащимся, но и приобрести навыки самостоятельно, добывать эти знания, воспитывать интерес к самостоятельному изучению математики и её практических применений. Одним из средств выполнения этой задачи является внеурочная работа по математике. Она способствует повышению уровня математической культуры и развитию познавательных способностей учащихся, расширяет их математический кругозор.

§1.3. Использование современных технологий обучения при организации внеурочной деятельности по математике

Новые направления, возникшие в математике за последние десятилетия, имеют не только большое практическое значение, но и большой

познавательный интерес. На сегодняшний день остро встал вопрос развития самостоятельности и творческой активности учащихся во внеурочной работе на основе дифференцированного обучения и индивидуального подхода, а также подготовки и проведения различных видов внеклассной деятельности: викторин, конкурсов, математических утренников и вечеров, математических недель.

При организации внеурочной работы широко применяются как традиционные педагогические технологии, так и педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса. Это такие формы, в которых учебно-познавательная деятельность обучающихся представляет собой специально организованное самообучение, управляемое посредством индивидуальных образовательных программ и технологических карт прохождения учебного материала и измерения полученных результатов.

Исходя из этих условий, роль учителя меняется. Его деятельность направлена на психолого-педагогическую поддержку и сопровождение обучающегося в учебно-познавательном процессе, а не на воспроизводство информации.

На сегодняшний день внеклассная работа по математике эффективно осуществляется посредством:

- системы дистанционного обучения;
- системы дополнительного образования (в рамках деятельности кружков, секций, клубов, научных обществ, творческих объединений различной направленности по интересам);
- работы с информационно-коммуникационными ресурсами в сети Интернет, через внутришкольные и межшкольные серверы поддержки и индивидуального сопровождения.

Использование материально-технического и информационного оснащения в образовательном процессе – задача, которую ставит ФГОС перед школой. Применение информационных технологий делает учебную информацию более интересной за счет привлечения зрительных образов,

развивает познавательный интерес, побуждает желание учиться новому и применять знание в жизни.

Важно понимать, что именно информационно-коммуникационные технологии дают сегодня возможность, несмотря на территориальную удаленность, участвовать всем субъектам образовательного процесса не только в региональных или всероссийских, но и в международных конкурсах, расширяя тем самым пространство для их творческой самореализации, в том числе и во внеурочной деятельности [15].

В российском образовании сегодня действует принцип вариативности, который даёт педагогическим коллективам конструировать педагогический процесс, используя авторские разработки. В этих условиях преподаватель должен тщательно изучить инновационные технологии, идеи, направления, а также ориентироваться в их широком спектре, применять инновационные технологии, идеи, направления на практике.

Из-за потребности в специалистах, которые владеют умениями и навыками добывания знаний, традиционные способы обучения постепенно сдают свои позиции.

Исходя из этого, старая парадигма образования – «учитель – учебник – ученик» - должна быть заменена на новую – «ученик- учебник – учитель». А задача учителя заключается в следующем: нужно организовать эффективную учебную деятельность учащихся, обучить их самостоятельно добывать дополнительные знания для успешного освоения предметом.

Определение понятия «инновация» формулируется как нововведение, приращение, способствующее качественному изменению образовательной среды.

Результатом инновационной деятельности является рассмотрение перехода системы из одного состояния в другое, обеспечивающего повышение качества образования.

В системе образования происходят радикальные изменения из-за введения новых технологий: ранее ее центром являлся преподаватель, а

теперь – учащийся. Тем самым у каждого ученика появляется возможность обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям.

В образовательном процессе используются следующие современные образовательные технологии или их элементы:

- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии уровневой дифференциации и индивидуализации;
- интерактивные технологии (проектный метод, включающий проблемное обучение и исследовательскую деятельность);
- игровые технологии;
- личностно-ориентированные технологии обучения;
- тестовые технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Внеурочная работа по предмету с использованием инновационных технологий способствует развитию познавательной, творческой активности, самостоятельности учащихся. Для проявления у учащихся познавательного интереса к предмету математика можно организовать математический кружок, где учащиеся могут подготовить презентации к урокам, внеклассным мероприятиям.

Приобретению новых математических знаний и умений, расширению кругозора учащихся, развитию внимания, памяти, гибкости математического мышления, смекалки, интеллекта, воспитание инициативы, творческих способностей, умения и навыков работы с различными источниками информации способствуют такие внеурочные мероприятия как турниры, КВН, театрализованные представления, математические викторины, математические газеты.

Подводя общий итог применения инновационных технологий, можно выделить их преимущества: они помогают научить учащихся активным способам получения новых знаний; дают возможность овладеть более высоким уровнем личной социальной активности; создают такие условия в

обучении, при которых учащиеся не могут не научиться; стимулируют творческие способности учащихся; помогают приблизить учебу к практике повседневной жизни, формируют не только знания, умения и навыки по предмету, но и активную жизненную позицию. В связи с чем особый интерес вызывают активные методы обучения, т.к. они способствуют: эффективному усвоению знаний; формируют навыки практических исследований, позволяющие принимать профессиональные решения; позволяют решать задачи перехода от простого накопления знаний к созданию механизмов самостоятельного поиска и навыков исследовательской деятельности; формируют ценностные ориентации личности; повышают познавательную активность; развивают творческие способности; создают дидактические и психологические условия, способствующие проявлению активности учащихся.

Таким образом, цель учителя - сделать внеурочную деятельность детей более содержательной, привлекательной, разносторонней и современной, используя современные технологии обучения при организации внеурочной работы по математике в основной школе.

§1.4. Виды и формы внеурочной работы по математике в основной школе

Внеурочная работа считается неотъемлемой частью профессиональной деятельности учителя математики. Ее эффективность ориентируется правильным выбором форм и методов проведения, предусматривающим профиль обучения школьников, уровень их математической подготовки, интерес к изучаемому предмету и т.п. Учителю математики нужно применять новые подходы, технологии не только в процессе обучения, но и в организации внеурочной работы. Только при подходящем сочетании высокого мастерства учителя и заинтересованности в учебе,

работоспособности учащегося можно добиться главного в обучении математике - формирования обобщенных математических отношений и развития способности обобщать математический материал.

В методической литературе, как правило, выделяют 3 вида внеурочной работы по математике: внеклассная работа; внешкольная работа; заочная работа.

Внеклассная работа считается одной из важных составляющих процесса математического образования школьников, органично дополняя учебную работу по предмету. Внеклассная работа ведется, как правило, учителем с обучающимися тех классов, где сам учитель преподает математику. Формы внеклассной работы по математике очень многообразны и подробно освещены в педагогической и методической литературе.

Внешкольная работа по математике подразумевает организацию занятий с учащимися из разных школ. По форме организации это может быть вечерняя математическая школа, воскресная математическая школа, летняя математическая школа, научные конференции школьников, а также математические олимпиады - районные, городские, областные, республиканские.

Заочная работа со школьниками не учитывает непосредственных контактов учителя с учеником. Более распространенными формами заочной работы считаются заочные математические школы, заочные олимпиады, конкурсы по решению задач.

Внеурочная деятельность по математике может быть организована по следующим видам деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение. Взаимосвязь видов внеурочной деятельности по математике, образовательных форм, уровней результатов достижения представлена в следующей таблице 1:

Таблица 1

Вид внеурочной деятельности по математике	Образовательные формы	Уровень результатов внеурочной деятельности
Игровая	<p>Ролевая игра</p> <p>Деловая игра</p> <p>Социально-моделирующая игра</p>	<p>Приобретение школьником социальных знаний</p> <p>Формирование ценностного отношения к социальной реальности</p> <p>Получение опыта самостоятельного социального действия</p>
Познавательная	<p>Викторины, познавательные игры, познавательные беседы.</p> <p>Дидактический театр, общественный смотр знаний.</p> <p>Исследовательские проекты, олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны</p>	<p>Приобретение школьником социальных знаний</p> <p>Формирование ценностного отношения к социальной реальности</p> <p>Получение опыта самостоятельного социального действия</p>
Проблемно-ценностное общение	<p>Беседы</p> <p>Дебаты, тематический диспут</p>	<p>Приобретение школьником социальных знаний</p> <p>Формирование ценностного отношения к социальной реальности</p> <p>Получение опыта</p>

	Проблемно-ценностная дискуссия	самостоятельного социального действия
--	-----------------------------------	--

Знание особенностей организации внеклассной работы по математике, овладение методиками проведения всевозможных внеклассных мероприятий считается частью методической культуры учителя. Внеурочная работа по математике является необходимым средством осуществления дифференцированного подхода. При выборе форм и методов внеклассной работы нужно принимать во внимание профиль класса, личные и возрастные особенности школьников.

Специфичной чертой внеурочной работы по математике, с учетом решаемых в ней дидактических задач, а также возрастных особенностей учащихся, является то, что формы ее организации разделяются на постоянные (неизменные) и временные. Постоянные формы внеурочной работы имеют регулярный характер, хотя и ограничены определенными хронологическими рамками. К постоянным формам относятся, к примеру, математический кружок, творческая группа математиков, научное математическое общество школьников, математическая лаборатория, школа юного математика и др. Временные формы внеурочной работы приурочены к конкретному отрезку учебного года – проведению предметной декады (недели), концу четверти, полугодия и т.д. Эти формы выступают в качестве фрагмента учебного процесса, дополняя и оживляя его. К временным формам относятся, например, математический вечер, математическая олимпиада, математический бой, математический КВН, математическая конференция и др.

В практике внеурочной работы по математике современная отечественная школа накопила большой опыт, в котором находят свою реализацию различные формы обучения. В виде схемы 1 представлена система внеурочных форм работы по математике. На данной схеме показана системная организация форм внеурочной работы, но приведены далеко не все конкретные формы. При этом познавательная функция содержится в

любой внеурочной форме обучения математике в обязательном порядке. И в то же время элемент соревнования в большинстве случаев содержится в познавательных формах, а соревновательные формы несут и познавательно-воспитательную функцию.

Схема 1



Существуют различные формы проведения внеклассной работы, которые представлены в следующей таблице 2:

Таблица 2

Форма внеурочных занятий	Содержание внеурочных занятий	Задачи внеурочных занятий
Математический кружок	Одна из наиболее эффективных форм внеклассных занятий, объединяющая учащихся одного или параллельных классов, проявляющих интерес к математике	Учет индивидуальных возможностей учащихся; повышение степени самостоятельности учащихся; расширение познавательных возможностей учащихся; формирование навыков

Факультатив	Необязательный учебный курс, изучаемый в школе по выбору ученика	исследовательской, творческой и проектной деятельности
Неделя математики	В установленные сроки в школе проводятся различные мероприятия по предмету, вмещенные в рамки урока или во внеклассные (внеурочные) мероприятия	Представление широкого спектра форм внеурочной деятельности; повышение мотивации учеников к изучению математики; развитие творческих способностей учащихся
Математическая газета	Массовое внеклассное мероприятие, дополнение кружковых занятий; издается математическим кружком или специальной редколлегией	Развитие интереса учащихся к изучению математики
Научно – исследовательская конференция	Это мероприятие, на котором юные исследователи представляют свои работы и обмениваются мнениями по проблемным вопросам	Развитие умений и навыков самостоятельного приобретения знаний на основе работы с научно-популярной, учебной и справочной литературой; обобщение и систематизация знаний по предмету; формирование информационной культуры учащихся
Математическая олимпиада	Соревнование хорошо успевающих учащихся по решению наиболее трудных и интересных задач	Повышение уровня самооценки и самоконтроля учащихся, их творческие успехи, стабильные показатели качества знаний
Математический вечер	Внеклассное мероприятие проводится в игровой форме, предполагает включение художественной части, а также элементов соревновательного характера — викторин, конкурсов. Игровая часть может предваряться	Развитие интереса учащихся к изучению математики

	тематической беседой или небольшим научно-популярным докладом	
Моделирование	Изготовление наглядных пособий: таблиц, схем, диаграмм, моделей измерительных приборов для оборудования кабинета математики	Развитие более глубокого усвоения учащимися школьного курса математики

Внеклассная работа по математике должна проводиться планомерно и постоянно. В начале учебного года составляется план внеурочной деятельности по математике. В планировании и проведении внеклассной работы по предмету нужно брать во внимание, что она значима и эффективна в том случае, если каждое мероприятие органически вписывается в учебный процесс. В связи с этим все проводимые постоянно действующие и периодические формы должны координироваться учителем и органически совмещаться с планами работы.

Таким образом, с помощью обдуманной системы внеурочных занятий появляется возможность значительно усилить интерес школьников к математике.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

2.1. Требования и рекомендации по разработке программ внеурочной деятельности

Для осуществления внеурочной деятельности разработано большое количество программ, которые позволяют выбрать свой вариант внеурочной деятельности в ОУ. Максимальный объем внеурочной деятельности 10 часов в неделю. Например: в школе реализуется одна программа внеурочной деятельности в объеме 10 часов в неделю (с учетом 34 учебных недель годовой объем 340 часов); в школе реализуется 20 программ внеурочной деятельности в объеме 1 час в 2 недели (с учетом 34 учебных недель годовой объем каждой программы 17 часов). Возможны и другие варианты продолжительности программы внеурочной деятельности. Большое количество программ позволяет решать большее количество задач с привлечением большего количества педагогических работников. Чем меньше программ, тем более сложные задачи они позволяют решать. Программа внеурочной деятельности может осуществляться в течение ряда лет (например, с 5 по 9 класс), что позволит решать еще более сложные образовательные задачи. Название программы должно отражать суть деятельности, в которую будет включаться обучающийся. Это позволит обучающимся и их родителям понять предназначение этих программ. Не рекомендуется использовать в названиях программ воспитательные или учебные цели: «Патриотическое воспитание обучающихся» или «Интеллектуальное развитие». В ФГОС определены рамочные параметры организации внеурочной деятельности, что позволяет выбирать наиболее оптимальную модель для конкретного образовательного учреждения. С учетом психолого-педагогических особенностей учащихся [4].

Содержание программ внеурочной деятельности должно определяться таким образом, чтобы они вместе с программами по обязательным предметам обеспечивали достижение всех образовательных целей.

Важно заинтересовать ребёнка занятиями после уроков, чтобы школа стала для него вторым домом, что даст возможность превратить внеурочную деятельность в полноценное пространство воспитания и образования. Необходимо иметь в виду, что внеурочная деятельность — это отнюдь не механическая добавка к основному общему образованию, призванная компенсировать недостатки работы с отстающими или одарёнными детьми.

Главное при этом - осуществить взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования как механизма обеспечения полноты и цельности образования.

Примерные программы внеурочной деятельности (начальное и основное общее образование) структурированы в соответствии с направлениями внеурочной деятельности.

В основу примерных программ внеурочной деятельности положены следующие принципы:

- непрерывное дополнительное образование как механизм обеспечения полноты и цельности образования в целом;
- развитие индивидуальности каждого ребёнка в процессе социального и профессионального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- единство и целостность партнёрских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- системная организация управления учебно-воспитательным процессом.

Примерные программы имеют одинаковую структуру, они включают пояснительную записку, учебно-тематический план, содержание курса, краткий перечень материалов, инструментов и оборудования, рекомендуемую литературу.

Пояснительная записка к программам каждого из направлений раскрывает цели и задачи обучения, воспитания и развития детей по данному направлению внеурочной деятельности, педагогическую идею, положенную в основу предлагаемых примерных программ, информацию о продолжительности каждого занятия, о том, для детей какого возраста предназначена программа, об особенностях места проведения занятий, о видах деятельности, о психолого-педагогических принципах, на основе которых построено содержание примерных программ, о содержании и методах деятельности, об ожидаемых результатах и о форме подведения итогов работы.

Учебно-тематический план составлен в виде таблицы, которая отражает название и последовательность изложения учебных тем, количество учебных часов (всего, на теоретические занятия и на практические занятия).

Для разработки программы внеурочной деятельности применяются следующие способы:

- первый способ заключается в прямом использовании примерной программы в качестве рабочей программы. При этом соотношение количества часов на проведение теоретических и практических занятий должно быть уточнено в соответствии с местными условиями, интересами детей, уровнем их подготовленности, опытом педагога и др.

- второй способ — это создание рабочей программы на основе примерной программы. Разработчик рабочей программы внеурочной деятельности должен сформулировать для себя цели и задачи, определённые требования к структуре программы, её содержанию, методам и образовательным технологиям, результатам работы и форме подведения итогов индивидуальной и коллективной деятельности ребят.

В состав учебно-методического комплекта к программе могут входить: учебные и методические пособия; профильные энциклопедические словари и справочники; аннотированный указатель литературы для педагога и для детей; видео- и аудиоматериалы; компьютерная поддержка программы;

подборка схем, чертежей, выкроек, шаблонов и т. д.; перечень объектов для экскурсий; календарь знаменательных дат; информация о жизни и деятельности людей, внёсших существенный вклад в искусство, науку, производство, спорт, туризм и т. д.; подборка журналов, других материалов из различных средств массовой информации по данному направлению деятельности обучающихся; коллекции различных предметов по направлению творческой деятельности данного объединения; информация о мемориальных центрах, музеях, картинных галереях, выставочных залах и т. п. по направлению творческой деятельности данного объединения детей; материалы, отражающие достижения обучающихся; перечень учебных заведений, где можно продолжить образование; оборудование рабочего места.

Существуют общие правила разработки программ внеурочной деятельности:

1. Программы организации внеурочной деятельности могут быть разработаны образовательными учреждениями самостоятельно или на основе переработки ими примерных программ.

2. Разрабатываемые программы должны быть рассчитаны на школьников определённой возрастной группы.

3. В определении содержания программ школа руководствуется педагогической целесообразностью и ориентируется на запросы и потребности учащихся и их родителей.

При разработке календарно-тематического планирования (далее КТП) внеурочной деятельности необходимо руководствоваться следующими требованиями:

1. КТП курса внеурочной деятельности должно содержать следующие структурные компоненты:

- титульный лист;
- таблицу КТП.

2. На титульном листе КТП необходимо указать:

- наименование ОУ;
- где, когда и кем утверждено КТП;
- название курса внеурочной деятельности;
- возраст детей, на которых рассчитано содержание внеурочной деятельности, или класс;
- срок реализации;
- ФИО педагога, реализующего внеурочную деятельность.

3. КТП оформляется в виде таблицы:

№п/п	Дата План.	Дата Факт.	Наименование раздела и темы занятия	Характеристика основных видов деятельности учащихся

По желанию учителя-предметника может быть добавлена колонка «Примечание».

4. КТП курса внеурочной деятельности педагог разрабатывает на параллель или отдельный класс.

5. КТП внеурочной деятельности составляется в двух экземплярах, один хранится у учителя-предметника, другой – в кабинете заместителя директора.

Оценка достижений результатов внеурочной деятельности осуществляется на трёх уровнях:

- представление коллективного результата группы обучающихся в рамках одного направления (результаты работы кружка, курса, детского объединения, системы мероприятий, лагерной смены и т. п.);
- индивидуальная оценка результатов внеурочной деятельности каждого обучающегося;

- качественная и количественная оценка эффективности деятельности ОУ по направлениям внеурочной деятельности на основании суммирования индивидуальных результатов обучающихся.

Система оценки достижения результатов внеурочной деятельности является комплексной и предусматривает:

- оценку достижений учащихся (портфель достижений учащихся);
- оценку эффективности деятельности ОУ.

§2.2. Программа внеурочной деятельности по математике для 5 класса «Занимательная математика»

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в рамках общеинтеллектуального направления развития личности на основе нормативно-правовой базы:

- закона РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2,4,2,2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки России от 13.12.2013г. №1342, от 28.05.2014г. №598)
- письма Министерства Образования и науки от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС общего образования»;
- стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р;
- рекомендаций по оснащению образовательного учреждения учебным и учебно-лабораторным оборудованием (приложение к письму Министерства Образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03);
- Устава и локальных актов МБОУ «Масловопристанская средняя общеобразовательная школа Шебекинского района Белгородской области».

Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Занимательная математика» разработана на основе «Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Математика. Занятия школьного кружка. 5 – 6 классы». Авторы О.С. Шейнина, Г.М. Соловьева. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2007, предназначена обучающимся 5–6 классов и рассчитана на проведение 1 часа в неделю, 35 часов в год. Занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т.е. 45 минут.

Срок реализации программы 1 год.

2. Цели и задачи курса

Цель программы: формирование у обучающихся устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности, развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции.

Задачи программы:

- создание условий для самостоятельной познавательной и творческой деятельности;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления, любознательности, умения проводить самостоятельные наблюдения, сравнивать, анализировать жизненные ситуации;
- расширение кругозора учащихся;
- развитие мелкой моторики рук;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Акцент делается на задаче развития: знания и умения являются не самоцелью, а средством развития интеллектуальной и эмоциональной сферы, творческих способностей учащихся, личности ребёнка.

3. Планируемые результаты освоения программы

Внеурочная деятельность по программе «Занимательная математика» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, - качеств весьма важные в практической деятельности любого человека.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- критичность мышления, внимательность, находчивость, настойчивость, целеустремленность, любознательность;
- инициатива, активность и сообразительность при выполнении разнообразных заданий, при решении математических задач, в том числе, проблемного и эвристического характера;
- умение преодолевать трудности.

Метапредметные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания;
- моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма выполнения задания; использование его в ходе самостоятельной работы;
- применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы;
- действие в соответствии с заданными правилами;
- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование своей позиции в коммуникации, использование критериев для обоснования своего суждения;
- сопоставление полученного результата с заданным условием;
- контроль своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок;
- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин);

- поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи;
- конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи;
- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий;
- воспроизведение способа решения задачи.
- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных, выбор наиболее эффективного;
- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования;
- применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умение: выполнение вычислений с натуральными числами, решение текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения, читать и использовать информацию в виде таблиц, диаграмм, решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

4. Содержание программы.

Вводное занятие.

Организационное занятие. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи. Планируемые виды деятельности и результаты.

Приемы быстрого счета.

Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Умножение двухзначных чисел на 11;13. Промежуточное приведение к «круглым»

числам. Использование изменения порядка счета. Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Умножение и деление на 5,50,500. Метод умножения двухзначных чисел «крест на крест». Умножение двухзначных чисел, близких к 100.

Решение задач

Математические головоломки. Задачи-шутки. Задачи-загадки. Задачи на определение возраста. Задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи, решаемые уравниванием. Логика и рассуждения. Логические задачи. Решение олимпиадных задач.

Геометрическая мозаика

Простейшие геометрические фигуры. Геометрия на клетчатой бумаге. Вырезание из бумаги. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Конструирование фигур из треугольников. Геометрические головоломки. Задачи на разрезание и складывание фигур. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Топологические опыты. Турнир по геометрии.

Математика в жизни

Поступки делового человека. Учёт расходов семьи на питание. Кулинарные рецепты. Таблица игр по футболу. Подсчёт вариантов.

Узнай свои способности

Изучаем самих себя. Тесты: какова ваша память; определяем коэффициент вашей памяти; как вы справляетесь с большим потоком информации; каков объём вашего внимания.

Итоговое занятие.

5. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Организационное занятие. Старинные математические истории	1

2.	Приемы быстрого счета.	8
3.	Занимательные математические задачи	8
4.	Геометрическая мозаика	10
5.	Математика в жизни	5
6.	Узнай свои способности (тесты)	2
7.	Итоговое занятие	1
Итого		35

6. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Наименование раздела и темы занятия	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	план	факт		
1.	7.09		Организационное занятие. Старинные математические истории	Извлекать необходимую информацию.
Приемы быстрого счета (8 ч)				
2.	14.09		Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного чисел, свойства и признаки делимости. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.
3.	21.09		Умножение двухзначных чисел на 11;13.	
4.	28.09		Промежуточное приведение к «круглым» числам.	
5.	5.10		Использование изменения порядка счета.	
6.	12.10		Умножение и деление на 5,50,500.	
7.	19.10		Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков.	
8.	26.10		Метод умножения двухзначных чисел «крест на крест».	
9.	9.11		Умножение двухзначных чисел, близких к 100.	
Занимательные математические задачи (8 ч)				

10.	16.11		Математические головоломки. Задачи-шутки. Задачи-загадки	<p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>
11.	23.11		Задачи на определение возраста.	
12.	30.11		Задачи, решаемые с конца.	
13.	7.12		Задачи на взвешивание и переливание.	
14.	14.12		Задачи, решаемые уравниванием.	
15.	21.12		Задачи на движение.	
16.	28.12		Логика и рассуждения. Логические задачи	
17.	30.12		Решение олимпиадных задач.	
Геометрическая мозаика (10ч)				

18.	18.01		Простейшие геометрические фигуры.	<p>Распознавать куб, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p> <p>Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Исследовать свойства круглых тел, используя</p>
19.	25.01		Геометрия на клетчатой бумаге.	
20.	1.02		Вырезание из бумаги.	
21.	8.02		Геометрические фигуры. В царстве треугольников.	
22.	15.02		Конструирование фигур из треугольников.	
23.	22.02		Геометрические головоломки.	
24.	1.03		Задачи на разрезание и складывание фигур.	
25.	8.03		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
26.	15.03		Топологические опыты.	
27.	22.03		Турнир по геометрии.	

				<p>эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>
Математика в жизни (5 ч)				

28.	5.04		Поступки делового человека.	Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
29.	12.04		Учёт расходов семьи на питание.	
30.	19.04		Кулинарные рецепты.	
31.	26.04		Таблица игр по футболу.	
32.	3.05		Выигрышная стратегия.	
Узнай свои способности (2 ч)				
33.	10.05		Изучаем самих себя. Тесты: какова ваша память; определяем коэффициент вашей памяти.	Анализировать результаты тестов, учесть данную информацию при дальнейшем обучении.
34.	17.05		Тесты: как вы справляетесь с большим потоком информации; каков объём вашего внимания.	
35.	24.05		Итоговое занятие.	Извлекать необходимую информацию, приводить примеры использования пройденного материала в жизни

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив процесс организации внеурочной деятельности, можно сделать вывод, что успех овладения математикой в школе может быть достигнут на основе реализации строго продуманной системы учебно-воспитательных мероприятий. Важным звеном в этой системе является внеурочная деятельность, которая помогает учителю более тщательно изучить воспитанников и совершенствовать их подготовку, повышает общий культурный уровень школьников, вызывает интерес к предмету, расширяет кругозор учащихся.

Понимание взаимосвязи результатов и форм внеурочной деятельности, ее диагностики должно позволить педагогам:

- разрабатывать образовательные программы внеурочной деятельности с чётким и внятным представлением о результате;
- подбирать такие формы внеурочной деятельности, которые гарантируют достижение результата определённого уровня;
- выстраивать логику перехода от результатов одного уровня к результатам другого;
- диагностировать результативность и эффективность внеурочной деятельности;
- оценивать качество программ внеурочной деятельности.

Движущей силой внеурочной деятельности выступает интерес. Если работа на уроке, регламентированная единой и обязательной для всех программой, направлена на формирование системы знаний, умений и навыков, то внеклассная работа импонирует школьнику добровольностью участия, свободой индивидуального выбора материала, форм общения, способов творческого самовыражения - возможностью делать то, что хочешь. Здесь не последнюю роль играет установка на скорую реализацию лично значимого замысла, на «конечный результат» - будь то КВН, математический турнир, выпуск газеты, олимпиада. Наконец, во внеурочной деятельности

более откровенно само общение, разноплановое, полифункциональное (межличностное, познавательное, художественное, творческое), взаимоотношения же учителя и учащихся отличает открытость и неформальность, атмосфера подлинного сотворчества.

В опыте передовых школ внеурочная деятельность рассматривается как мощное дополнительное средство формирования интереса к предмету, как средство расширения и углубления знаний, приобретаемых детьми на уроках.

Таким образом, внеурочная деятельность по математике является неотъемлемой частью всей учебно-воспитательной работы в школе и подчинена общим целям образования и воспитания учащихся. Успех решения этих целей и задач во многом зависит от умения правильно организовывать внеурочные занятия с детьми. Внеурочная деятельность, активно внедренная в образовательный процесс, дает учителям возможность планомерно достигать воспитательных результатов разного уровня познавательной деятельности: от приобретения социального знания, формирования положительного отношения к базовым знаниям, общественным ценностям, до приобретения самостоятельного развития общего кругозора.

На основе рабочей программы «Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г. и «Математика. Занятия школьного кружка. 5 – 6 классы». Авторы О.С. Шейнина, Г.М. Соловьева. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2007, и по запросу администрации МБОУ «Масловопристанская СОШ» разработана программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» для учащихся 5 классов. Программа состоит из семи разделов:

1. Вводное занятие
2. Приемы быстрого счета
3. Решение задач
4. Геометрическая мозаика

5. Математика в жизни

6. Узнай свои способности

7. Итоговое занятие

Темы, предложенные в программе, являются дополнением базового курса математики 5 класса.

На основании составленного календарно-тематического планирования было разработано два конспекта занятий по следующим темам:

1) Выигрышная стратегия (приложение 1).

2) Геометрические фигуры. В царстве треугольников (приложение 2).

Таким образом, цель, поставленная в данной работе, достигнута, задачи решены.

Данная работа имеет практическую значимость для учителей, которые готовы к осуществлению творческого подхода в обучении и воспитании, готовы выйти за рамки программного материала, способны к саморазвитию, не боятся скрупулёзной работы, требующей затрат времени.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балк М.Б. и Балк Г.Д. Организация и содержание внеклассных занятий по математике. [Текст]: – М.: Учпедгиз, 1956. – 186 с.
2. Балк М.Б. и Балк Г.Д. Математика после уроков: Пособие для учителя. [Текст]: – М.: Просвещение, 1971. – 462 с.
3. Белошистая А.В. Развитие математических способностей школьника как методическая проблема [Текст]: //Начальная школа. – 2003. - № 1 – с. 44 – 53.
4. Внеурочная деятельность обучающихся в условиях реализации ФГОС общего образования: материалы II Всероссийской научно-практической конференции / под ред. А. В. Кислякова, А. В. Щербакова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2014. – 416 с.
5. Глейзер Г.И. История математики в школе 7-8 кл. Пособие для учителя. [Текст]: – М.: Просвещение, 1982. – 240с.
6. Гусев В.А. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах: Кн. для учителя [Текст]: / В.А.Гусев, А.И.Орлов, А.Л.Розенталь; Под ред. С.И.Шварцбурга. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1984. – 286 с.
7. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов средних школ. [Текст]: – М.: Просвещение, 2004.
8. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии. [Текст]: – М.: ВАКО, 2004.
9. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Путешествие по стране геометрии. [Текст]: – М.: Педагогика-Пресс, 1994.
10. Инфоурок [электронный ресурс] [режим доступа]: <https://infourok.ru/vneurochnaya-deyatelnost-po-matematike-v-usloviyah-vvedeniya-fgos-ooo-698207.html>
11. Каиров И.А., Педагогический словарь, [Текст]: т.1-2, М.: 1960

12. Копилка уроков [электронный ресурс] [режим доступа]: <https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/rol-vneurochnoi-deiatel-nosti-v-matiematchieskom-obrazovanii-shkol-nikov-v-kontiektie-vniedrieniia-fgos>

13. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой: Материал для классных и внеклассных занятий. [Текст]: – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.

14. Кулдашова Н.В. Навигатор по организации внеурочной деятельности. [Текст]: – М.: Волгоград: Учитель – 141 с.

15. Мультиурок [электронный ресурс] [режим доступа]: <https://multiurok.ru/files/primienieniie-innovatsionnykh-tiekhnologhii-na-urokakh-matiematiki-i-vo-vneurochnoie-vriemia.html>

16. Педагогическая энциклопедия. [Текст]: М., 1964

17. Примерные программы по внеклассной работе по математике «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс. [Текст]: – М.: Просвещение, 2011.

18. Степанов, В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе: кн. для учителя. [Текст]: / В. Д. Степанов. – М.: Просвещение, 1991. – 80 с.

19. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. [Текст]: – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.

20. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст]: / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.

21. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5 – 6 классы. [Текст]: – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2007.

Тема занятия: Выигрышная стратегия.

Цель: Научить находить закономерность в ходе игры; формулировать и применять «выигрышную стратегию»; развивать механическую и ассоциативную память; воспитать коммуникативные навыки и самостоятельность.

Тип урока: Урок коррекции и оценки знаний.

Планируемые результаты (предметные): Находят закономерность в ходе игры; формулируют и применяют выигрышную стратегию («секрет выигрыша»).

Личностные результаты: Осуществляют поиск своей позиции в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений.

Универсальные учебные действия (метапредметные):

Регулятивные: планируют, контролируют и оценивают учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

Познавательные: используют различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебно – информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;

Коммуникативные: умеют слушать собеседника и вести диалог; признают возможность существования различных точек зрения и права каждого человека иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Ход занятия:

1. Мотивирование к учебной деятельности (организационный момент).

Учитель: Здравствуйте, ребята! В начале занятия хочу зачитать вам отрывок из стихотворения А.Шибаяева «Буквы заблудились»:

Неизвестно, как случилось,
Только буква заблудилась:
Заскочила в чей-то дом
И — хозяйничает в нем!
Но едва туда вошла Буква-озорница,
Очень странные дела
Начали твориться.
Сейчас я прочитаю стихотворение, в котором заблудились буквы. Вы внимательно слушаете, находите ошибку, исправляете ее называете правильное слово. Вы должны сказать, какая же буква заблудилась! Внимание!

Тает снег. Течет ручей.
На ветвях полно врачей.
Мы собрали васильки,
На головах у нас — щенки.
Старый дедушка Пахом
На козе скакал верхом.
Жучка будку не доела:
Неохота. Надоело.
На пожелтевшую траву
Роняет лев свою листву.
Мама с бочками пошла
По дороге вдоль села.
Миша дров не напил,
Печку кепками топил.
Синеет море перед нами,
Летают майки над волнами.

Учитель медленно зачитывает отрывок стихотворения, если необходимо повторяет.

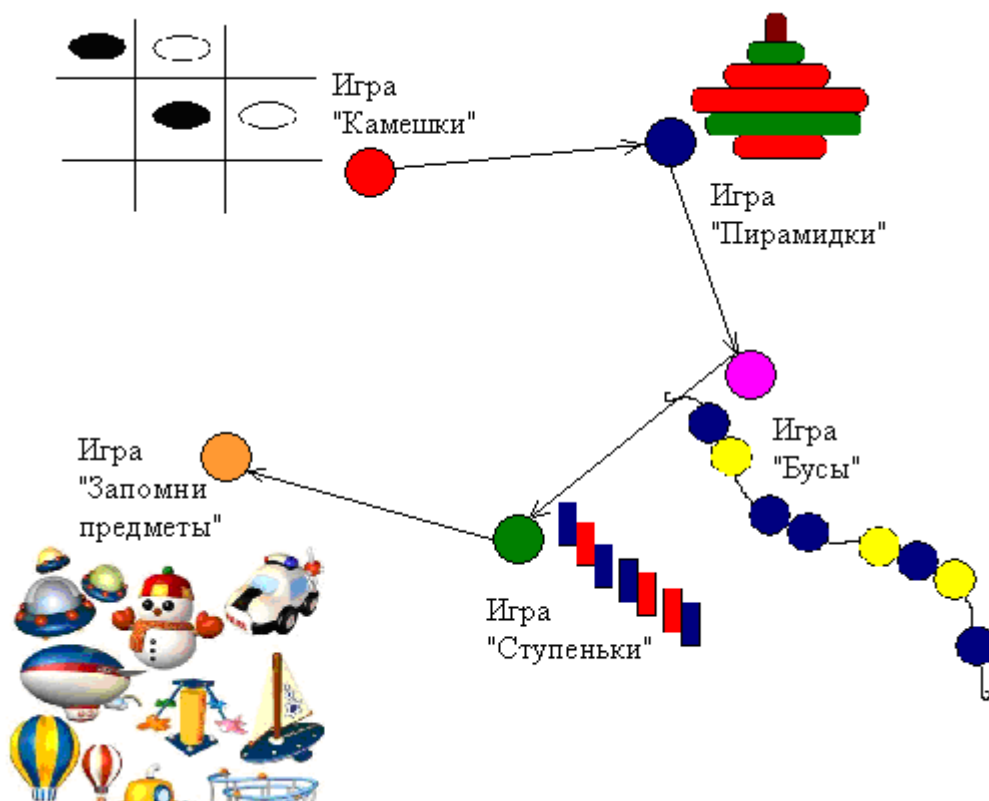
2. Постановка учебной задачи.

Учитель: Вы – все очень хорошо справились с заданием, и помогли мне найти все заблудившиеся буквы. Тема занятия «Выигрышная стратегия». Сегодня на занятии рассмотрим понятие «выигрышная стратегия». А самое главное совершим увлекательное путешествие в страну «Игра».

3. Усвоение новых знаний и способов действий.

Учитель: Что нужно для того, чтобы начать путешествие?

Ученики: Разработать план, маршрут путешествия.



Учитель: Верно. Мы начнем со станции «Игра «Камешки». Если мы соединим все станции, что у нас получится?

Ученики: Граф.

Учитель: А какой это будет вид графа?

Ученики: Ориентированный.

Учитель: Почему?

Ученики: Вершины графа нужно соединить не отрезками, а стрелками. Так как мы покажем направление нашего движения.

Учитель: Молодцы! Не будем терять время. Что необходимо для победы в любой игре?

Ученики: Внимательно слушать условие и правильно выполнять все условия.

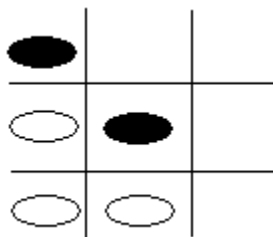
Учитель: А как этого можно добиться?

Ученики: Во время игры не отвлекаться, не смотреть на соперника и четко соблюдать правила.

Учитель: И так, мы уже на первой станции «Игра «Камешки». Незнайка и Знайка из сказки «Коротышки из Цветочного города» играют в



игру «Камешки» Правила очень просты: нужно составить ряд (горизонтальный или вертикальный, или по диагонали) из камушков одного цвета. Незнайка играет белыми, а Знайка – черными.



Учитель: Как вы думаете, чей сейчас ход?

Ученики: Знайка.

Учитель: Как вы думаете, кто первым начал игру?

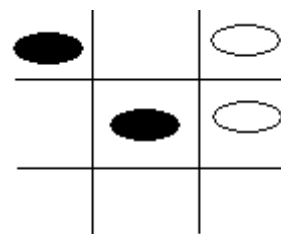
Ученики: Незнайка.

Учитель: Почему вы так решили?

Ученики: Белых камушков три, а черных всего две.

Учитель: Где Знайка должен поставить свой черный камушек, чтобы выиграть?

Ученики: В нижнюю правую клетку. Таким образом, черные камушки будут выстроены по диагонали.



Учитель: Посмотрите на второй рисунок. Можно ли определить, чей сейчас ход?

Ученики: Нет.

Учитель: Почему?

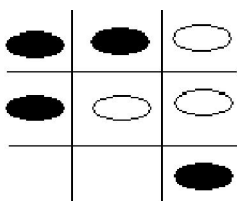
Ученики: На картинке по две фишки, две черные и две белые.

Учитель: Если сейчас ход Незнайки, куда ему нужно поставить камушек, чтобы выиграть?

Ученики: В нижнюю правую клетку. Таким образом, белые камешки будут выстроены по вертикали.

Учитель: А если сейчас ход Знайки, куда ему нужно поставить свой камушек, чтобы выиграть?

Ученики: Тоже в нижнюю правую клетку. Таким образом, черные камушки будут выстроены по диагонали.



Учитель: Верно. Рассмотрим третий рисунок. Подумайте, кто выиграет в этой партии?

Ученики: По количеству камушков на рисунке, можно сделать вывод: эту партию начал Знайка, так как черных камушков – четыре, а белых – три. Значит сейчас ход Незнайки. Чтобы выиграть эту партию, ему необходимо поставить свой камушек в нижнюю левую клетку.

Учитель: Есть ли шанс у Знайки?

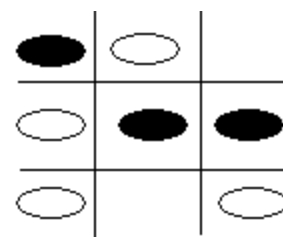
Ученики: Да, если Незнайка поставит свой камушек в нижнюю среднюю клетку. Тогда Знайка сможет поставить свой черный камушек в нижнюю левую клетку и выиграть.

Учитель: Посмотрите на следующий рисунок. Знайка и Незнайка в затруднении. Кто из них выиграет в этой партии?

Ученики: Никто.

Учитель: Почему?

Ученики: При таком расположении камушков, нельзя построить ряд из камушков одинакового цвета.



Учитель: Вы сидите парами, сыграйте в игру «Камушки» друг с другом.

Учащиеся играют в игру «Камушки».

Учитель: Что нужно сделать выиграть в этой игре?

Ученики: Расположить камушки в один ряд, а так же помешать противнику, сделать это быстрее.

Учитель: Мы сформулировали выигрышную стратегию игры «Камушки». Правило, которое помогает выиграть в любой игре, называется **выигрышной стратегией**.

4. Закрепление знаний и способов действий.

Учитель: На какую станцию мы отправимся дальше?

Ученики: На станцию игры «Пирамидки».

Учитель: Это новая для вас игра. Для начала разберем правила этой игры. (Задание №34 на странице 48). Два цветных карандаша по очереди закрашивают одно или два кольца пирамидки, начиная с верхнего. Выигрывает карандаш, который закрасит нижнее кольцо. Рассмотрим первую игру. Сколько колец в этой пирамидке?

Ученики: 6.

Учитель: Какой карандаш начал эту игру?

Ученики: Зеленый карандаш.

Учитель: Почему вы так решили?

Ученики: Первые 2 кольца пирамидки закрашены зеленым карандашом.

Учитель: Какой карандаш выиграл?

Ученики: Красный, так как 2 последних кольца закрашены красным цветом.

Учитель: Рассмотрим вторую игру. Кто ее начал?

Ученики: Зеленый карандаш.

Учитель: Кто выиграл в этой игре? Почему?

Ученики: Выиграл красный карандаш, так как последние 2 кольца закрашены красным цветом.

Учитель: Рассмотрим третью игру. Кто начал эту игру?

Ученики: Красный карандаш.

Учитель: Какой карандаш выиграл?

Ученики: Зеленый.

Учитель: Посмотрите на эти три рисунка. Какую закономерность вы видите?

Ученики: Кто закрашивает вторым, тот и выигрывает всю игру.

Учитель: Допишите первый пункт стратегии внизу страницы 48. Если вернуться к рисунку №3. По сколько колец закрашивал зеленый карандаш?

Ученики: 2 и 1

Учитель: От чего зависило количество колец, закрашенных зеленым цветом?

Ученики: От красного карандаша.

Учитель: Когда нужно закрашивать одно кольцо?

Ученики: Если красный карандаш закрасил два кольца.

Учитель: Когда необходимо закрасить два кольца?

Ученики: Если красный карандаш закрасил одно кольцо.

Учитель: Почему нужно закрашивать кольца именно так?

Ученики: В каждой пирамидке количество колец делится на 3, поэтому необходимо дополнять каждый ход другого игрока до 3-х предметов. Это для того, чтобы в конце игры при предпоследнем ходе второго игрока осталось только 3 кольца.

Учитель: Допишем второй пункт в стратегии игры. Переходим к четвертой игре. Что нужно сделать?

Ученики: Нужно раскрасить кольца пирамидки, таким образом, чтобы выиграл зеленый карандаш.

Учитель: Кто начинает эту игру?

Ученики: Красный карандаш.

Учитель: Сколько колец он закрасил?

Ученики: 2.

Учитель: Сколько колец должен закрасить зеленый карандаш?

Ученики: 1.

Учитель: Далее, сколько колец может закрасить красный карандаш?

Ученики: 2 или 1 кольцо.

Учитель: Давайте закрасим 2 кольца. Сколько колец должен закрасить зеленый карандаш?

Ученики: 1.

Учитель: Чей сейчас ход?

Ученики: Красного карандаша.

Учитель: Сколько колец он может закрасить?

Ученики: 2 или 1 кольцо.

Учитель: Давайте закрасим 1 кольцо. Сколько колец должен закрасить зеленый карандаш?

Ученики: 2 кольца.

Учитель: Какой это ход зеленого карандаша?

Ученики: Предпоследний.

Учитель: Сколько колец осталось не закрашенными?

Ученики: 3.

Учитель: Тем самым мы воспользовались вторым пунктом стратегии, дополняя каждый ход второго игрока до 3-х предметов. Сколько колец может закрасить зеленый карандаш?

Ученики: 2 или 1.

Учитель: Может ли зеленый карандаш сейчас проиграть?

Ученики: Нет, сколько бы колец не закрасил красный карандаш, последний ход все равно будет за зеленым.

Учитель: Доделайте задание самостоятельно. К какой игре перейдем далее?

5. Физкультминутка.

Ученики: Игра «Бусы».

Учитель: Правило этой игры: два цветных карандаша по очереди закрашивают одну или две бусины, начиная с верхней. Выигрывает карандаш, который закрасит нижнюю бусину. Эти правило отличаются от правила предыдущей игры?

Ученики: Нет.

Учитель: Рассмотрим первую игру. Кто выиграл в этой игре?

Ученики: Зеленый карандаш.

Учитель: Какой карандаш должен был выиграть эту игру по нашей стратегии?

Ученики: Красный карандаш, так как его ход был вторым.

Учитель: Внимательно посмотрите, может быть красный карандаш сделал ошибку?

Ученики: Нет.

Учитель: Всегда ли красный карандаш дополнял группу до 3-х предметов?

Ученики: Да.

Учитель: Сравним рисунки в задании №34 и №35. И в первой и во второй игре начинал зеленый карандаш. Вторым ход – красный карандаш. Количество колец в любой пирамиде делится на 3. Поэтому сколько бы не выбрал противник, его ход можно довести до 3-х предметов. Делится ли количество бусин на 3?

Ученики: Нет, остается 1 или 2 бусины.

Учитель: Сколько бусин остается в первой игре?

Ученики: 1.

Учитель: Какой вывод можно сделать?

Ученики: Если остается 1 элемент, то выигрывает игрок, который начал игру.

Учитель: Рассмотрим вторую игру. Кто ее начал?

Ученики: Красный карандаш.

Учитель: Кто выиграл в этой игре?

Ученики: То же красный карандаш.

Учитель: Если количество бусин разделить на 3, сколько будет в остатке?

Ученики: 2.

Учитель: Если закрасить первые 2 бусины, то оставшееся количество бус делится на 3. Чей теперь ход?

Ученики: Зеленого карандаша.

Учитель: Почему?

Ученики: Красный карандаш уже сделал свой ход.

Учитель: По уже известной стратегии, кто выиграет эту игру?

Ученики: Красный карандаш.

Учитель: Мы рассмотрели 2 игры. Каким по счету нужно начинать игру, чтобы выиграть?

Ученики: Первым.

Учитель: Если ваш ход первый, сколько нужно закрасить бусин?

Ученики: Сначала нужно разделить количество всех бус на 3. Если остаток равен 1, то нужно закрасить 1 бусину. Если остаток равен 2, то нужно закрасить 2 бусины.

Учитель: Допишем стратегию для этой игры внизу страницы 49. «В начале игры раздели предметы на группы по 3. Если есть лишние предметы, то выбери в начале игры первый ход и закрась 1 или 2 элемента (в зависимости от остатка при делении на 3)». Переходим к третьей игре. Кто должен выиграть в этой игре?

Ученики: Красный карандаш.

Учитель: Каким по счету нужно начинать красному карандашу, чтобы выиграть в этой игре?

Ученики: Нужно количество бус разделить на группы по 3, в остатке 1. Так как есть остаток, то выиграет тот, кто начал игру. То есть, чтобы выиграл красный карандаш, то он должен и начинать эту игру.

Учитель: Если бы не было остатка, кто выиграл в этой игре?

Ученики: Тот, кто делал второй ход.

Учитель: Как дальше нужно раскрасить бусины?

Ученики: По 1 или 2 бусины, тем самым, дополняя каждый ход другого игрока до 3-х бусин.

Учитель: Доделайте это задание в парах. Сидящие слева, раскрашивают красным карандашом, а сидящие справа – зеленым. Проверьте, выполняется ли наша стратегия для этой игры.

Учащиеся в парах играют в третью игру.

*Если у учащихся возникают проблемы,
учитель проверяет правильность выполнения этого задания.*

Учитель: Рассмотрим четвертую игру. Кто должен выиграть в этой игре?

Ученики: Зеленый карандаш.

Учитель: Кто должен начинать эту игру?

Ученики: Для начала посчитаем количество бусин. Их 11. Разделим их количество на 3, остаток – 2. Так как, и в этой игре есть остаток, то выигрывает тот, кто начинает. Но в этой игре зеленому карандашу сначала нужно раскрасить 2 бусины.

Учитель: Как нужно далее раскрашивать зеленому карандашу бусины?

Ученики: Дополняя каждый ход второго красного карандаша до 3-х бусин.

Учитель: Доделайте это задание в парах.

Учащиеся в парах играют в третью игру.

*Если у учащихся возникают проблемы,
учитель проверяет правильность выполнения этого задания.*

Учитель: Какая стратегия у этой игры?

Ученики: Сначала нужно количество предметов разделить на группы по 3. Если есть остаток, то нужно выбрать первый ход и закрасить 1 или 2 бусины, в зависимости от остатка. А далее по игре, нужно дополнять каждый ход второго игрока до 3-х предметов.

Учитель: Хорошо, какая следующая остановка?

Ученики: Игра «Ступеньки».

Учитель: Внимательно послушайте правила этой игры. (Задание №36 на странице 50). Два карандаша по очереди закрашивают одну, две или три ступеньки, начиная с верхней. Выигрывает карандаш, который закрасит нижнюю ступеньку. Эти правила отличаются от правил двух предыдущих игр?

Ученики: Да, только тем, что в этой игре можно закрашивать одну, две или три ступеньки.

Учитель: Рассмотрим первую игру. Кто выиграл в этой игре?

Ученики: Синий карандаш.

Учитель: Почему?

Ученики: Так как последняя ступенька закрашена синим карандашом.

Учитель: Каким по счету был ход синего карандаша?

Ученики: Вторым.

Учитель: На какую игру похожа данная?

Ученики: На игру «Пирамидки».

Учитель: В игре «Пирамидки» мы делили кольца на группы по 3 предмета. Как вы думаете, на сколько нужно разделить количество ступенек в этой игре?

Ученики: На группы по 4 предмета.

Учитель: Если количество ступенек делится на 4 без остатка, то каким по счету нужно начинать игру, чтобы ее выиграть?

Ученики: Вторым.

Учитель: До скольких предметов нужно дополнять ход другого игрока, чтобы выиграть?

Ученики: До 4-х.

Учитель: Верно. Переходим ко второй игре. Какой карандаш должен выиграть?

Ученики: Черный.

Учитель: Каким по счету должен начать игру черный карандаш?

Ученики: Так как в этой игре 8 ступенек, их количество делится на 4 без остатка, то черный карандаш должен начинать игру вторым.

Учитель: Следовательно, какой карандаш должен начинать игру?

Ученики: Синий.

Учитель: Сколько ступенек может закрасить синий карандаш?

Ученики: 1, 2 или 3.

Учитель: Давайте раскрасим 3 ступеньки в синий цвет. Сколько ступенек нужно раскрасить черным карандашом, чтобы в итоге выиграть?

Ученики: 1 ступеньку.

Учитель: Почему?

Ученики: Необходимо ход второго игрока дополнить до 4-х предметов.

Учитель: Далее ход синего карандаша. Сколько ступенек им закрасим?

Ученики: 1, 2 или 3 ступеньки. Все равно последний ход остается за черным карандашом.

Учитель: Переходим к третьей игре. Какой карандаш должен выиграть в этой игре?

Ученики: Сиреневый карандаш.

Учитель: Каким по счету должен начинать сиреневый карандаш?

Ученики: Для начала необходимо посчитать количество ступенек в этой игре. Их 11. Количество ступенек не делится на 4 без остатка. Остаток равен 3.

Учитель: На какую игру похоже данная?

Ученики: На игру «Бусы».

Учитель: Учитывая стратегию игры «Бусы», каким по счету нужно начинать эту игру, чтобы выиграть?

Ученики: Первым.

Учитель: Сформулируйте правило для этой игры.

Ученики: Если есть остаток, то нужно выбрать первый ход и закрасить 1, 2 или 3 бусины, в зависимости от остатка. А далее по игре, нужно дополнять каждый ход второго игрока до 4-х предметов.

Учитель: Хорошо. Допишем стратегию для игры «Ступеньки».

Ученики: Раздели предметы на группы по 4 предмета. Если есть лишние предметы, то выбери в начале игры первый ход и закрась 1, 2 или 3 предмета. Если нет лишних предметов, то выбери второй ход. Дополняя ход другого игрока, до 4-х предметов.

6. Рефлексия учебной деятельности на занятии.

Учитель: Ну, что ж нам осталось посетить последнюю станцию «Игра «Запомни предметы». Эта игра поможет вам развить память. Правила очень

просты. Я вызываю к доске двух учащихся и показываю вам 10 разных предметов. В течение минуты, вы должны запомнить их. Затем я убираю предметы, а вы должны будете назвать все предметы, которые видели.

Игру можно разбить на 2 этапа: механическое и ассоциативное запоминание.

Ассоциативное запоминание начинается с классификации предметов.

Учащиеся разбивают предметы по группам и перечисляют состав групп.

После этого предметы убираются, и учащимся предлагается еще раз перечислить запомнившиеся предметы.

Продолжительность игры зависит от количества оставшегося времени.

Учитель: Сегодня на занятии совершили интереснейшее путешествие в страну «Игра». Что вы сегодня поняли?

Ученики: Чтобы выиграть в любой игре, нужно разработать выигрышную стратегию.

Учитель: А что называется выигрышной стратегией?

Ученики: Это правило, которое помогает выигрывать в любой игре.

Тема: Геометрические фигуры. В царстве треугольников.

Цель: продолжить знакомство с геометрическими фигурами.

Планируемые образовательные результаты:

1.Предметные: в результате занятия учащиеся смогут:

- дать определение понятию треугольник;
- называть элементы треугольника
- называть типы треугольников и уметь их чертить

2. Метапредметные: в результате урока учащиеся смогут:

Регулятивные: выполнение учебного задания в соответствии с поставленной целью; работа с использованием алгоритма; проведение взаимопроверки, взаимооценки и корректировки учебного задания.

Коммуникативные:развивать умение сотрудничать со сверстниками; уважительное отношение к другому мнению;обосновывать свое мнение, используя термины в рамках учебного диалога.

3.Личностные: формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу; позитивное отношение к результатам обучения в рамках изученной темы.

Ресурсы занятия: чертёжные инструменты, бумажные модели треугольников, слайды с рисунками, ПК, карточки, проектор.

Организация учащихся: Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.

Актуализация знаний: Фронтальная работа с учащимися, об-ся рассказывают о том, что узнали на прошлом занятии, используя ключевые слова на карточках: геометрия, Евклид, Начало, точка, прямая, отрезок, угол, виды углов.

Мотивация к освоению нового: Просмотр видеоролика. После просмотра -Скажите какая из всех фигур самая ключевая и самая важная. (ответы об-ся)

Постановка учебной задачи и цели:

Подсказка: «Три точки с вами мы поставили

Так, чтобы были врозь они.

И, взяв линейку и угольник,

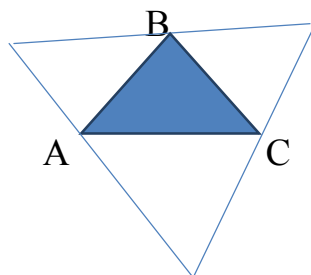
Мы нарисуем(*треугольник*)

- Как вы считаете, чему будет посвящено наше занятие? С какой фигурой продолжим знакомиться? (*Наше занятие посвящено царству треугольников. Продолжим знакомиться с его жителями*)

Формирование практического навыка:

– Отметьте в тетради 3 точки: А, В, С не лежащие на одной прямой.

– Начертите один треугольник так, чтобы эти точки являлись его вершинами, а другой треугольник так, чтобы точки лежали на сторонах треугольника.



– Назовите элементы треугольника. (*вершины, стороны, углы*)

Проведём мини исследование. *Учащиеся работают с моделями треугольников: № 1 – равносторонние, № 2 – разносторонние, № 3 – равнобедренные.*

Работа в группах **1. Карточка «Виды треугольников»**

Задание. На парте взять трёхцветные треугольники. Измерить стороны треугольника, определить вид треугольника.

– Измерьте линейкой стороны треугольников и запишите данные в тетрадь.

Сделайте

вывод.

– Что можно сказать про треугольники, представленные под № 1? (*У них все стороны равны.*)

– Как можно назвать такие треугольники? (*Равносторонние.*)

Аналогично проводится работа с другими треугольниками

Как вы думаете как называются треугольники:(подбери название)

Жёлтого цвета № 2(разносторонний)

Розового цвет №1 (равносторонние);

Зелёного цвета №3 (равнобедренные)

– Какие виды треугольников могут быть по названию углов ?
(*Остроугольные, тупоугольные, прямоугольные.*)

– Найдите среди моделей лежащих у вас на столе остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Постройте свои треугольники в тетрадах и обозначьте их. **Можно назвать равносторонний треугольник остроугольным?** Может быть прямоугольный треугольник равнобедренным? Может тупоугольный треугольник быть равнобедренным? А равносторонним? Об этом вы узнаете изучая геометрию в 7-9 классах.

Если верное утверждение встаём, если ложное садимся

– Назовите ошибочные утверждения:

Треугольники классифицируются по сторонам: прямоугольные, тупоугольные, остроугольные.

Треугольники классифицируются по углам: прямоугольные, тупоугольные, остроугольные.

Треугольники классифицируются по углам: равносторонние, равнобедренные, разносторонние.

Треугольники классифицируются по сторонам: равносторонние, равнобедренные, разносторонние.

В любом треугольнике все углы острые.

В любом треугольнике все углы прямые.

В равностороннем треугольнике две стороны равны.

В равностороннем треугольнике все стороны равны.

В равнобедренном треугольнике все стороны равны.

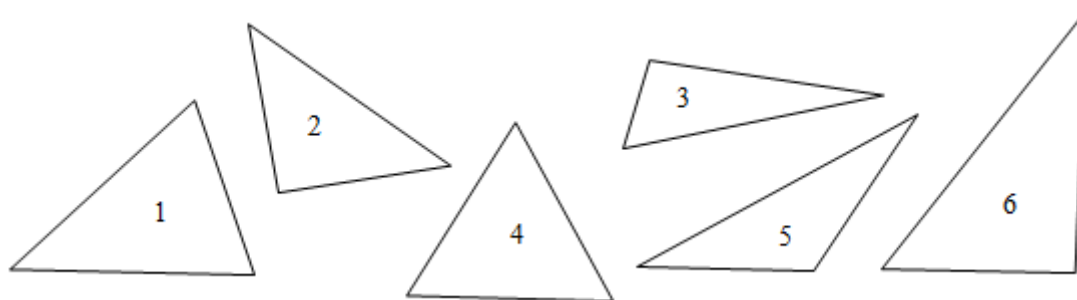
В равнобедренном треугольнике две стороны равны.

□ В разностороннем треугольнике все стороны разные.

Слайд №

– На рисунке изображены различные треугольники. Определите на глаз, какие из этих треугольников являются:

- а) равнобедренными;
- б) равносторонними;
- в) разносторонними.



Актуализация предыдущих знаний в игровой форме:

- Следующий этап нашего занятия игровой. В нашем царстве треугольников есть 3 острова, где вы можете побывать. 1-ый остров – страна «Танграмия», где вы можете из моделей треугольников сложить различные фигурки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Работа в группах с последующей проверкой.

2-ой остров – страна «Флексагон». Это интересная геометрическая игрушка, которая состоит из треугольников и меняется, выворачивается на изнанку. Название этой игрушки произошло от английского слова *toflex*, что означает складываться, гнуться. Другими словами, Флексагон - гнущийся многоугольник. Флексагон обладает удивительной способностью внезапно менять свою форму и цвет.

3-ий остров – страна «Художественная», где вы сможете познакомиться с картинами, в основе которых лежит геометрическая фигура треугольник
(Презентация) Покажите картины, которые нарисовали вы.

Рефлексия деятельности и умение подвести итог:

Подведение итогов занятия (рефлексия) Сказка «В царстве треугольников».

Подведение итогов занятия и самооценка.

– Представьте себе, что вы путешествуете по стране Геометрии и вам предложили сделать репортаж о его жителях – треугольниках. О чем бы вам захотелось рассказать? Что больше всего вам запомнилось, понравилось?

Сюрприз от учителя: выходя из класса, ученик выбирает понравившуюся геометрическую фигуру (квадрат, треугольник, параллелограмм, прямоугольник). На каждой фигуре написано «Спасибо, за урок!» и отдельное высказывание:

Сердечно рада за тебя.

Ты настоящий мастер.

Твоя работа принесла мне много радости.

Очень приятно учить таких умных детей.

Я очень горжусь тобой.

Ты действительно добьешься успеха.

Продолжая работать так, ты добьешься лучшего.

Я горжусь тем, как ты сегодня работал. 1.Выполнить аппликацию из разных видов материалов (с использованием треугольников).

2. Попробуйте отобразить то, что вы знаете о геометрических фигурах в виде, кроссворда

3. Изготовьте флексагон.

4. Подготовить информацию о листе Мёбиуса по возможности сделать его.