

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧОУ ДПО «Академия Безопасности»



Л.Х. Кертиева

«02» августа 2019г.

**Рабочая программа
индивидуально-групповых занятий
по математике для 5-6 классов
«Математика после уроков»**

КБР, г. Нальчик
2019г.

**Рабочая программа
индивидуально-групповых занятий
по математике
для 5-6 классов
«Математика после уроков»
Пояснительная записка**

Предмет математики настолько
серьезен, что нужно не упускать
случая делать его немного
занимательным.

Б.Паскаль

Программа индивидуально-групповых занятий по математике предназначена для обучающихся 5-6 классов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ № 1897 от 17 декабря 2010г.), примерной программой, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15). За основу взята серия книг А.В. Фаркова:

1. Внеклассная работа по математике. 5-11 классы - М.: Айрис-пресс, 2006.
2. Математические кружки в школе. 5-8 классы – М.: Айрис-пресс, 2006.
3. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы – М.: ВАКО, 2014.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования. Основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Программа рассчитана на обучающихся, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Обучающийся в 7 или 8 классе будет всерьез заниматься математикой, если на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Актуальность данного курса определяется тем, что обучающиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию обучающихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности, личностно-деятельный подход. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число обучающихся.

Прикладная математика, то есть математика практическая, ориентирована на конкретные актуальные цели и нужды, является не только средством познания, но также и средством воздействия на окружающий мир, направлена на развитие, прежде всего, в таких направлениях, как точность и ясность мысли, высокий уровень интеллекта, воля и целеустремленность в поисках и принятии решений, способность ориентироваться в новых ситуациях, стремление к применению полученных знаний, умение и желание постоянно учиться, творческая активность и самостоятельность.

Математическое образование обеспечивает усвоение системы математических умений и знаний, развивать логическое мышление и пространственное воображение, формирует

представление о прикладных возможностях математики, сообщает сведения об истории развития науки, выявляет образовательные склонности и предпочтения обучающихся. Содержание курса позволяет обучающимся активно включаться в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается не столько на приобретении дополнительных знаний, сколько на развитие способностей обучающихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основе изученного материала.

Общая характеристика программы.

Программа позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету; позволяет расширить и углубить знания по математике, различные формы проведения занятий, способствуют повышению интереса к предмету, рассмотрение более сложных заданий олимпиадного характера, способствует развитию логического мышления учащихся.

Цели и задачи программы.

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
- развитие математических способностей и мышления у учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;
- расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики в других областях знаний;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных-математиков в развитии мировой науки;
- осуществление индивидуализации и дифференциации;
- разностороннее развитие личности;
- подготовка учащихся к различным формам математических соревнований.

Занятия по данной программе научат учеников:

- решать занимательные задачи;
- логически мыслить;
- быть наблюдательным;
- правильно рассуждать;
- готовить доклады и презентации;
- готовиться к участию в различных математических соревнованиях.

Описание места программы в учебном плане

Длительность программы и количество часов в неделю рассчитываются индивидуально для каждого конкретного случая. Программа включает практические занятия по решению задач, презентации, доклады, математические соревнования. Предусмотрены самостоятельные работы. В качестве учебно-методического обеспечения используются распечатки преподавателя.

Наличие специальной учебной базы

Обучение осуществляется в помещениях, находящихся по адресу: КБР, г. Нальчик, переулок Кузнечный, дом 4, согласно договорам аренды (бессрочно) нежилых помещений, находящегося в собственности у ООО ИКЦ «ДИНАКО». В указанных помещениях расположены учебные классы, в которых возможно проведение занятия с 25 обучаемыми одновременно, имеются наглядные вербальные средства обучения, визуальные средства обучения, технические средства обучения, информационные средства обучения, аудиовизуальные материалы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.

Данная программа направлена на достижение целей

в направлении личностного развития:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту; воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;

в предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин.

Требования к условиям реализации программы

Требования к организации учебного процесса

Порядок и последовательность проведения курсового обучения

Для проведения занятий привлекается преподаватель математики. При проведении практических занятий, теоретический материал, необходимый для правильного понимания и выполнения практических приемов и действий, рассматривается путем рассказа, объяснений или опроса обучаемых.

Занятия проводятся в учебных классах.

По характеру учебной деятельности занятия, проводимые в ходе курсового обучения, подразделяются на теоретические и практические.

Руководство обучением и учет результатов

Для достижения поставленных целей в руководстве обучением обеспечено:

качественное планирование учебного процесса;

систематический контроль за подготовкой, ходом обучения в учебных группах и оказание действенной помощи преподавателям;

изучение, обобщение и внедрение передового опыта в организации проведения занятий;

эффективное использование учебных объектов и средств обеспечения учебного процесса;

постоянное совершенствование учебно-материальной базы.

Руководителям организаций, предоставляется право, с учетом условий специфики деятельности организации, особенностей и степени подготовленности обучаемых, а также других факторов, вносить изменения в содержание тем и определять время на их изучение без сокращения общего количества часов, предусмотренного на освоение настоящей программы обучения.

Преподаватели предусматривают максимальное использование учебного оборудования и средств обеспечения учебного процесса.

Контроль за качеством усвоения учебного материала преподаватели осуществляют путем опроса обучаемых перед началом и в ходе занятия.

В целях осуществления регистрации количественных и качественных показателей выполнения тематического плана, а также уровня знания и умений работников организаций, прошедших обучение, преподаватели организуют и осуществляют учет результатов и представление отчетности о его проведении.

Учет включает в себя сбор, систематизацию, хранение, обновление и анализ данных, раскрывающих посещаемость занятий, уровень знания и умения, полученных в ходе отработки тем программы курсового обучения.

Учет проведения занятий, в соответствии с тематическим планом и расписанием занятий, и присутствия на них обучающихся осуществляют преподаватели занятий в журналах.

Журналы ведутся на каждую учебную группу и хранятся в течение года после завершения обучения.

Мероприятия по обеспечению требований безопасности

Преподаватели занятий несут ответственность за меры по предотвращению травматизма обучаемых, устанавливают необходимые требования безопасности, своевременно доводят эти требования и добиваются строгого их выполнения.

Требования безопасности должны выполняться при любых условиях, независимо от времени проведения занятий, наличия обучаемых и материальных средств.

Обучаемые, не усвоившие требования безопасности, к занятиям не допускаются.

Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Педагогические кадры должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по соответствующей специальности - опыт практической деятельности по соответствующему профилю, проходить повышение квалификации не реже одного раза в пять лет.

Права и обязанности образовательного учреждения, реализующего программу

Образовательное учреждение, осуществляющее обучение по Программе, обязано обеспечить выполнение «Математика после уроков».

Образовательное учреждение, реализующее программу, имеет право изменять последовательность изучения тем учебных дисциплин при условии полного выполнения программы; организовать на основе договорных отношений обучение по отдельным дисциплинам (разделам) программы в образовательных учреждениях и организациях, имеющих условия для проведения соответствующих занятий.

Планируемые результаты изучения программы

Личностные:

обучающиеся научатся:

1. ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 2. контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- обучающиеся получат возможность научиться:
1. распознавать логически некорректные высказывания,

2. отличать гипотезу от факта,
3. креативно мыслить;

метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

обучающиеся получают возможность научиться:

1. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
2. прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;

познавательные:

обучающиеся научатся:

1. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
2. находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме;
3. создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

обучающиеся получают возможность научиться:

1. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
2. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
3. выдвигать гипотезы при решении учебных и понимать необходимость их проверки;

коммуникативные:

обучающиеся научатся:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
3. аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

обучающиеся получают возможность научиться:

1. продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
2. оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

предметные:

обучающиеся научатся:

1. работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
2. выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
3. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
4. знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

обучающиеся получают возможность научиться:

-применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание программы

Введение (1 час).

Занимательная арифметика (18 часов). Приёмы быстрого счёта. Числа-великаны и числа-малютки. Числовые головоломки. Числовые ребусы. Различные способы умножения. Недесятичные системы счисления. Запись цифр и чисел у других народов. Старинные единицы измерения. Олимпиадные задачи.

Геометрические задачи (11 часов). Оптические иллюзии. Задачи на разрезание фигур. Задачи со спичками. Задачи на расстановку предметов и задачи, решаемые «одним росчерком». Олимпиадные задачи.

Задачи «Кенгуру» (6 часов).

Логика (15 часов). Высказывания и операции над ними. Верные и неверные высказывания. Задачи «О рыцарях и лжецах». Логические задачи. Задачи на переливания и взвешивания. Принцип Дирихле.

Математика вокруг нас (9 часов). Математика и банковские проценты. Задачи на смеси и сплавы. Практико-ориентированные задачи. Применение математики в различных областях знаний.

Текстовые задачи (6 часов). Задачи, решаемы с конца. Задачи на движение. Задачи на делимость. Инварианты.

Математические соревнования (2 часа).

Итоговые занятия (2 часа).

Календарно-тематическое планирование

5 класс.

| № занятия | Тема | Кол-во часов | Форма проведения | Дата по плану | Дата по факту |
|-----------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Введение | 1 | Беседа с учащимися | | |
| 2 | Приёмы быстрого счёта | 1 | Практическое занятие | | |
| 3 | Числа-великаны и числа-малютки | 1 | Урок-презентация | | |
| 4-6 | Числовые головоломки | 3 | Практическое занятие | | |
| 7-9 | Числовые ребусы | 3 | Практическое занятие | | |
| 10 | Галерея числовых диковинок | 1 | Доклады учащихся | | |
| 11 | Различные способы умножения | 1 | Практическое занятие | | |
| 12-13 | Недесятичные системы счисления | 2 | Практическое занятие | | |
| 14 | Запись цифр и чисел у других народов | 1 | Доклады учащихся | | |
| 15 | Старинные единицы измерения | 1 | Урок-презентация | | |
| 16 | Различные арифметические задачи | 1 | Практическое занятие | | |
| 17-18 | Олимпиадные задачи | 2 | Практическое занятие | | |
| 19 | Самостоятельная работа | 1 | Индивидуальная работа учащихся | | |
| 20 | Оптические иллюзии | 1 | Урок-презентация | | |

| | | | | | |
|-------|----------------------------|---|--------------------------------|--|--|
| 21-22 | Задачи на разрезание фигур | 2 | Практическое занятие | | |
| 23-24 | Задачи со спичками | 2 | Практическое занятие | | |
| 25 | «Одним росчерком» | 1 | Практическое занятие | | |
| 26-27 | Расстановка предметов | 2 | Практическое занятие | | |
| 28-29 | Олимпиадные задачи | 2 | Практическое занятие | | |
| 30 | Самостоятельная работа | 1 | Индивидуальная работа учащихся | | |
| 31-33 | Задачи «Кенгуру» | 3 | Разбор конкурсных задач | | |
| 34 | «Математическая драка» | 1 | Математическое соревнование | | |
| 35 | Итоговое занятие | 1 | Практическое занятие | | |

Календарно-тематическое планирование 6 класс

| № занятия | Тема | Кол-во часов | Форма проведения | Дата по плану | Дата по факту |
|-----------|----------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Высказывания и операции над ними | 1 | Практическое занятие | | |
| 2 | Верные и неверные высказывания | 1 | Практическое занятие | | |
| 3-4 | Задачи «О рыцарях и лжецах» | 2 | Практическое занятие | | |
| 5 | Затруднительные положения | 1 | Практическое занятие | | |
| 6-8 | Логические задачи | 3 | Практическое занятие | | |
| 9-10 | Задачи на переливание | 2 | Практическое занятие | | |
| 11-12 | Взвешивания | 2 | Практическое занятие | | |
| 13 | Принцип Дирихле | 1 | Практическое занятие | | |
| 14 | Различные задачи на логику | 1 | Практическое занятие | | |
| 15 | Самостоятельная работа | 1 | Индивидуальная работа учащихся | | |
| 16-18 | Математика и банковские проценты | 3 | Практическое занятие | | |
| 19-21 | Задачи на смеси и сплавы | 3 | Практическое занятие | | |
| 22 | Математика вокруг нас | 1 | Доклады учащихся | | |
| 23-24 | Практико-ориентированные задачи | 2 | Практическое занятие | | |
| 25-26 | Задачи, решаемые с конца | 2 | Практическое занятие | | |
| 27-28 | Задачи на движение | 2 | Практическое занятие | | |
| 29 | Задачи на делимость чисел | 1 | Практическое занятие | | |
| 30 | Инварианты | 1 | Практическое занятие | | |
| 31-33 | Задачи «Кенгуру» | 3 | Разбор конкурсных задач | | |
| 34 | Математическая регата | 1 | Математическое соревнование | | |
| 35 | Итоговое занятие | 1 | Практическое занятие | | |

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Альхова З.Н., Макеева А.В. Внеклассная работа по математике. - Саратов: Лицей, 2003.
2. Внеклассная работа по математике. 5-11 классы/ А.В.Фарков. - М.: Айрис-пресс, 2006.
3. Занимательная арифметика: Загадки и диковинки в мире чисел/ Я.И.Перельман. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Транзиткнига», 2005.
4. Математика: Интеллектуальные марафоны, турниры, бои: 5-11 классы: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2003.
5. Математическая разминка: книга для учащихся 5-7 классов/ В.А.Гусев, А.П.Комбаров. – М.: Просвещение, 2005.
6. Математические кружки в школе. 5-8 классы/ А.В.Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2006.
7. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы / А.В.Фарков. – М.: ВАКО, 2014.
8. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1988.
9. Я познаю мир. Математика: энциклопедия/ авт.-сост. А.П. Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова. – М.: АСТ: Астрель, 2008.

Интернет-ресурсы:

Задачи прошлых лет/Конкурс Кенгуру mathkang.ru

Современный этап развития общества характеризуется резким подъемом его информационной культуры, модернизацией общего образования, поэтому приоритет отдается вкладу математического образования в индивидуальное развитие личности. Развитие, прежде всего, в таких направлениях, как точность и ясность мысли, высокий уровень интеллекта, воля и целеустремленность в поисках и принятии решений, способность ориентироваться в новых ситуациях, стремление к применению полученных знаний, умение и желание постоянно учиться, творческая активность и самостоятельность.