

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»

Рекомендована

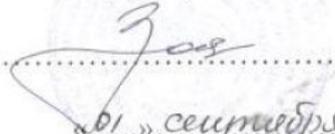
ШМО МОУ «СОШ № 3»

Протокол № 1 от 30.08.2018

Руководитель ШМО И

Утверждаю

Директор МОУ «СОШ № 3»


«01...» сентября 2018 г.

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Занимательная математика»

Направленность: техническая

Для обучающихся 6 класса

1 год обучения

34 часа

Составитель: Крюкова Валерия Михайловна

Учитель математики

г. Ухта
2018 год

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность в единстве с обязательным курсом математики 6 класса создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательной деятельности. Внеурочная деятельность учащихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики. Данная программа разработана в соответствии с: Федеральным Законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04 сентября 2014 г. №1726-р); Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Приказом Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. №196 г. Москва «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; с учетом примерной программы по математике и авторской программы для общеобразовательных учреждений по математике для 5-6 классов автор Т. А. Бурмистрова; Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»; Письмо Министерства образования и молодежной политики Республики Коми от 27.01.2016 г. №07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных – дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми».

Цель: развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики.

Задачи:

- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- обучать умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями;
- обучать умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;
- развивать логико-математический язык, мышление, пространственное воображение;
- приобщать учащихся к новому социальному опыту: историческому развитию математики как науки в России и в других странах;
- развивать эмоциональную сферу учащихся в процессе обучающих игр, математических конкурсов, викторин.

Общая характеристика программы:

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 6 класса.

Программа включает исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Имеет общеинтеллектуальную направленность.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает во-

ображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Описание места курса программы внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности может быть использована для занятий учащихся 6 классов. Рассчитана на проведение занятий в объёме 34 часов, 1 ч. в неделю.

Виды деятельности:

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
6. Проектная деятельность.
7. Составление математических ребусов, кроссвордов.
8. Показ математических фокусов.
9. Выполнение упражнений на концентрацию внимания.

Формы занятий:

- эвристическая беседа;
- индивидуальная и групповая работа;
- практикумы;
- игры;
- викторины.

Формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов;
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.
- проведение рефлексии самими учащимися.

Содержание курса

1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси.

2. МНОЖЕСТВА

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

3. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Числа в квадрате. Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел.

4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

5. ЗАДАЧИ

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Магницкого. Задачи на проценты.

6. ПРОЕКТЫ

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

Ресурсное обеспечение реализации программы

Информационно-методическое:

- методическая литература для учителя;
- подборка журналов, газет.

Материально-техническое:

- игровые средства обучения (набор геометрических фигур, цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры, ножницы);
- персональный компьютер;
- мультимедийная установка, экран.

Ожидаемые результаты

1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Учащийся получит возможность:

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;
- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах.

2. МНОЖЕСТВА

Учащийся получит возможность:

- научиться правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- научиться составлять различные подмножества данного множества);
- уметь определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- уметь решать задачи, используя круги Эйлера.

3. ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Учащийся получит возможность:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать четность и нечетность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.

Учащийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

5. ЗАДАЧИ

Учащийся получит возможность:

- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;
- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать

полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

6. ПРОЕКТЫ

Учащийся получит возможность:

- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Результаты освоения содержания программы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

3) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, интернет-ресурсами и справочниками для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений,
- применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций.

Учебно-тематический план

Класс – 6
Всего часов – 34

Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Количество часов			Форма проведения	Форма контроля
		Всего	Теория	Практика		
Математическая смесь.	Поиск информации	1	0,5	0,5	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа	Доклады
Решение конкурсных задач	Самостоятельная работа	2	1	1	Индивидуальная работа	Подведение итогов конкурса
Принцип Дирихле. Решение задач	Решение задач	2	1	1	Практикум	Упражнения в письменной форме
Меньше или больше.	Решение задач	1	0,5	0,5	Практикум	Упражнения в устной форме
Комбинации и расположения. Решение задач	Проверка наблюдательности Решение задач	2	1	1	Индивидуальная и групповая работа	Упражнения в письменной форме
Логические задачи. Игра «Попробуй, сосчитай»	Игровая деятельность	2	1	1	Игра	Подведение итогов игры
Решение задач. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел»	Решение текстовых задач Игровая деятельность	2	1	1	Практикум Игра	Упражнения в письменной форме Подведение итогов игры
Как найти золотую середину	Поиск информации	2	1	1	Эвристическая беседа Индивидуальная работа Групповая работа	Сообщения
Игра «Отгадай задуманное число»	Разгадывание головоломок Игровая деятельность	1	0	1	Групповая работа Практикум Игра	Подведение итогов игры Проведение рефлексии
Графы в решении задач.	Поиск информации	2	1	1	Групповая работа Практикум	Упражнения в

	Решение задач					письменной форме
Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте.	Поиск информации	1	1	0	Эвристическая беседа Индивидуальная работа	Сообщения
Нумерация и дроби на Руси.	Поиск информации	1	1	0	Эвристическая беседа Индивидуальная работа	Сообщения
Десятичные дроби. Решение задач.	Решение задач	2	0,5	1,5	Практикум Групповая работа	Упражнения в письменной форме
Геометрические головоломки.	Решение геометрических задач	2	0	2	Практикум Индивидуальная и коллективная работа	Упражнения в письменной форме
Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов	Решение задач	2	0,5	1,5	Индивидуальная и коллективная работа	Упражнения в письменной форме
Признаки делимости на 7, 11, 13, 19	Устный и письменный счёт	2	0,5	1,5	Индивидуальная и групповая работа	Проведение рефлексии
Математические фокусы	Решение головоломок, ребусов Игровая деятельность	2	0	2	Игра	Подведение итогов игры
Геометрия на спичках	Решение логических задач	1	0	1	Практикум	Проведение рефлексии
Проектная деятельность	Выбор тем проектов Составление плана	2	1	1	Индивидуальная и групповая работа	План проекта
Работа над творческими проектами	Подготовка публичного выступления	2	1	1	Индивидуальная работа и групповая работа	Мини проект
Всего		34	13,5	20,5		

Рекомендуемая литература

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.:Просвещение, 2009. – 287 с.
3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Математическая смекалка [Текст]: – М.:Просвещение, 2000. – 576 с.
4. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-11 классы [Текст]: - М.: Айрис-пресс, 2005. – 176 с.