

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Костромское
муниципального образования «Холмский городской округ»
Сахалинской области.

Рассмотрено на заседании
методического совета
МБОУ СОШ с. Костромское
Протокол №1 от « 21». 08. 2024 г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ с. Костромское
_____ Ю.В.Плюснин
Приказ №174 от «21». 08. 2024 г.

Рабочая программа элективной деятельности.

«Занимательная математика»
(наименование учебного предмета (курса))
5 класс, II уровень образования
(уровень, ступень образования)
2024 – 2025 учебный год
(срок реализации программы)

Программа составлена на основе книги «Задачи на смекалку». Математика 5-6 кл.
Авторы-составители: И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин. Москва «Просвещение».

Стукало Любовь Ивановна

Кем (Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу)

с. Костромское
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С каждым годом все шире и шире вводятся новые технологии в различных областях производство, которые непосредственно связаны с математикой. Возрастает значение математики как науки, пользующейся спросом в научно-технических отраслях современного производства, экономике, бизнесе. Всё чаще проводятся различные математические олимпиады, конкурсы. Это, безусловно, повышает интерес к математике, но к олимпиадам и конкурсам надо учащихся готовить, так как ученику недостаточно знать только то, что разобрано на уроках математики. Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал элективной работы, так как в единстве с обязательным курсом элективная деятельность 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 элективной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Элективная 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. При организации Элективной деятельности учащихся от учителя требуется тонкое и умелое наблюдение и изучение интересов школьников, учёт их возрастных и психологических особенностей. Выбор темы элективной деятельности обучающихся для того или иного уровня обучения определяется, с одной стороны, объёмом математического материала, с другой стороны уровнем общеобразовательной подготовки учащихся, возможностью реализации межпредметных связей.

Данная программа составлена

на основе:

-«Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор:

пособие для учителей»/ Д.В.Григорьева, П.В. Степанов. – М.: Просвещение,

2011.-223 с.-(Стандарты второго поколения);

- Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и

методические материалы: Часть 1/ Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В.

Зарубиной. —Ульяновск: УИПКПРО, 2012

-Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для

учителей;

- Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения

учащимися 5—6 классов;

-ГлейзерГ.И. История математики в школе: книга для чтения

учащихся 5-6 классов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Актуальность разработки создания данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал. Одна из основных задач образования ФГОС – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа элективной деятельности для занятий учащихся 5 классов.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 17 часов.

Содержание программы элективной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5 класса. Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

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

Цели:

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- понимание значимости математики для общественного прогресса;
- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями;
- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;
- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающих игр математических конкурсов, викторин, КВН.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты: ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

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, отличать гипотезу от факта;

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;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

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;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

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; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

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 ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников 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, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

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. Составление математических ребусов, кроссвордов.
7. Показ математических фокусов.
8. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

Формы контроля

Оценивание достижений обучающихся в элективной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

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

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Тематический план.

№	Тема.	Кол-во часов.	Теория.	Практика.
1	Из истории математики.	8	4	4
2	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин. Задачи.	6	2	4
3	Числа и вычисления. Множества.	3	2	1
	Всего.	17	8	9

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ ПО ТЕМАМ

Программа рассчитана на 17 часов.

1. ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. 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. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающиеся получают 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;
- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого;
- 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

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

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающиеся получают 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

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число ». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающиеся получают возможность:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать чётность и нечётность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- иметь представление о числе Шехерезады;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание 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.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающиеся получают 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

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. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающиеся получают 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;

-познакомиться с задачами из книги Магницкого;

-уметь решать сложные задачи на проценты;

-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.

Календартно – тематическое планирование

5 класс (0,5 часа в неделю, всего 17 часов).

№	Тема	Формы и виды деятельности	Кол-во часов	УУД	Дата проведения	Примечание
1	Счёт у первобытных людей	Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива.		
2	О происхождении арифметики. Эвристическая беседа.	Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива.		
3	Решение задач.	Индивидуальная и самостоятельная работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия,		

				обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
4	Разбор конкурсных задач.	Практикум. Работа в парах.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
5	О происхождении и развитии нумерации.	Индивиду альная и групповая работа. Поиск информации. Эвристичес кая беседа. Доклады.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива.		
6	Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра	Индивиду альная и групповая	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное		

	«Кубики». Арифметика Магницкого.	работа. Поиск информации. Доклады. Игры.		сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива.		
7	Метрическая система мер. Задачи на движение.	Мини- доклады. Практикум. Индивиду альная работа и работа в парах.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
8	Логические задачи. Задачи со спичками.	Практикум. Групповая работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по		

				алгоритму.		
9	Измерения в древности у разных народов. Геометрические задачи.	Мини-доклады. Индивидуальная работа и работа в парах.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
10	Старые русские меры. Геометрические задачи.	Мини-доклады. Практическая работа. Индивидуальная и групповая работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
11	Разбор заданий по олимпиаде.	Практикум. Индивидуальная и коллективная работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение,		

				выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
1 2	Загадки, связанные с натуральными числами. Решение задач.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
1 3	Решение задач на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел.	Практическая работа. Индивидуальная и парная работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива.		
1 4	Задачи на взвешивание. Задачи на комбинации и	Групповая работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с		

	расположения. Принцип Дирихле.			учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
1 5	Понятие множества. Решение задач.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальн ая и коллективная работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива, выполнение действий по алгоритму.		
1 6	Смотр знаний «Викторина».	Индивидуальн ая работа.	1	Самоопределение, смыслообразование, учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, аналогия, обобщение, выражение своих мыслей и информации, познавательная инициатива,		

				выполнение действий по алгоритму.		
1 7	Решение задач на переливание.	Индивидуальная работа И работа в парах.	1	Самоопределение, смыслообразование, познавательная инициатива.		

Методическое, материально – техническое обеспечение программы.

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. -М.: ИЛЕКСА, 2012. –124 с.
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. –223с. –(Стандарты второго поколения).
3. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. –М.: Просвещение, 1998. –112 с.
4. 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.
5. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. –М.: Просвещение, 2000. -79 с.
6. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. –М.: Прсвещение, 2001. -96 с.
7. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. –М.: Просвещение, 1996. –144 с.
8. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1/ Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. —Ульяновск: УИПКПРО, 2012. –104 с.
9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-124с.
10. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.-Киров: ВГГУ, 2004.-66с.
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн.

для учителя: Из опыта работы. –М.: Просвещение, 2001. -77с.

12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.-М.: Айрис-пресс,2007. –92 с.

13. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного

кружка 5-6 классы.-М.: «Издательство НЦ ЭНАС»,2002.-106с.

14. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6

классы.-М.: «Просвещение»,2005. –98 с.

5 класс (1 час в неделю, всего 35 часов за год)

15 Компьютер.

16 Медиапроектор.

17 Таблицы.