

Муниципальное образование. Курагинский район

МКОУ Имисская СОШ №13

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Т. В. Юрковец

Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Е. В. Герасименко

Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



П. П. Пачин

Приказ №1 от «30» августа
2023 г.



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
основного общего образования

Предмет _ «Занимательная математика» _

Класс (год обучения) _ 5 _

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные результаты:

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные результаты:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- умение решать логические задачи;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса пятиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса

Содержание курса внеурочной деятельности

Единицей учебного процесса является учебное занятие. Первая часть которого – это вводная беседа, при которой ставятся цели и намечаются пути их достижения. При этом учитель знакомит ученика с необходимым фундаментом теоретических знаний. Новый материал излагается кратко, с записью необходимых формул и правил. Практическая часть – это решение задач, иногда практическая работа. В конце занятия планируется вывод о полученных знаниях и умениях. Предполагается получение домашних заданий исследовательского характера. Занятия необходимо проводить с использованием частично – поискового или исследовательского метода. По возможности использовать информационно – коммуникационные технологии.

Во многие занятия включены математические игры, которые, кроме развлекательности, преследуют ряд воспитательных целей. Посредством этих игр развиваются любознательность, интуиция, сообразительность, наблюдательность, настойчивость. Проведение математической игры (или фокуса) состоит из трех частей:

- показ игры (фокуса);
- попытка учащихся угадать суть фокуса (игры);
- математическое объяснение фокуса (игры).

Игры проводятся в середине или в конце занятия, так как к этому времени учащиеся устают и им легче играть, чем решать задачу.

В данной программе большое внимание уделяется обучению школьников самоконтролю и самооценке, более широко представлены творческие виды деятельности, в том числе и проектная деятельность. Учитывая возраст учащихся, смотры знаний можно проводить в форме игры, викторин, конкурсов, защиты творческих проектов, участие в математическом вечере, олимпиадах.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Курс состоит из следующих разделов:

1. Введение в «Удивительный мир математики» (2 ч.)

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

2. Магия чисел (10ч.)

Приемы устного счета:

- умножение на 5(50),
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37.

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.). Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма).

3. Математическая логика (6 ч.)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

4. Первые шаги в геометрии (10 ч.)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур.

Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм). Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5. Математические игры (6 ч.)

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собоюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

Виды деятельности:

- Устный счёт.
- Проверка наблюдательности.
- Игровая деятельность.
- Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
- Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
- Проектная деятельность.
- Составление математических ребусов, кроссвордов.
- Показ математических фокусов.
- Участие в вечере занимательной математики.
- Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.
- Исследовательская деятельность.
- Составление презентаций.
- Поисковая деятельность (поиск информации).

Формы контроля:

Оценивание достижений, обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Можно выделить следующие 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.

В конце года все участники объединения готовят и защищают исследовательские работы. Это может быть индивидуальной работой, а может быть групповой – по желанию учащихся.

Тематическое планирование

№	Название темы (раздела)	Количество часов для изучения темы (раздела) по годам обучения					Общее кол-во часов раздела	
		Классы						
		5	6	7	8	9		
.	Введение в «Удивительный мир математики	2					2	
.	Магия чисел	10					10	
.	Математическая логика	6					6	
.	Первые шаги в геометрии	10					10	
.	Математические игры	6	5				11	
.	Числовые задачи		4				4	

.	Задачи на четность		4				4
.	Логические задачи		5	5	9		19
.	Задачи на делимость чисел		4				4
0.	Геометрия в пространстве		4				4
1.	Текстовые задачи		5		6		11
2.	Старинные задачи		3				3
3.	Решение задач на смекалку			6			6
4.	Решение задач со спичками			3			3
5.	Проект: Числа в нашей жизни			4			4
6.	Решение олимпиадных задач			5	3		8
7.	Математические ребусы			6			6
8.	Задачи на переливание и взвешивание			5			5
9.	Геометрические задачи				7		7
0.	Математические головоломки				5		5
1.	Решение экзаменационных задач				4		4
2.	Способы разложение многочленов на множители					1 0	10
3.	Решение линейных уравнений и неравенств с параметром.					1 4	14
4.	Решение уравнений и неравенств с модулем					8	8
5.	Функции и графики					1 9	19
6.	Решение задач					1 7	17
7.	итого	3 4	3 4	3 4	3 4	6 8	204

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Имисская средняя общеобразовательная школа № 13

Согласовано: Зам. по УВР _____ Е.В. Герасименко	Утверждаю: Директор школы П. П. Пачин Приказ № _____ от «__» августа 20__22__ г.
--	---

Приложение к рабочей программе
календарно-тематическое планирование
основного общего образования
на _____ год

Предмет «Занимательная математика»

Класс 5 _____

Учитель _____

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» адресована учащимся 5 класса и является одной из важных составляющих работы с актуально одаренными детьми и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Направление программы – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цели изучения программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов

и проектов;

- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью.

Общая характеристика учебного предмета

Курс включает следующие разделы:

1. Введение в «Удивительный мир математики»
2. Магия чисел
3. Математическая логика
4. Первые шаги в геометрии

Введение в «Удивительный мир математики».

Рассматривается история возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографии Пифагора и Архимеда.

Это даёт учащимся устойчивый познавательный интерес к математике и становление смыслообразующей функции познавательного мотива. Формирует целостный, социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий. Ученик узнаёт историю возникновения науки, знакомится с биографией и открытиями древнейших математиков. Обучающийся учится умению ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели, проводит несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач. Учится организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

Магия чисел.

Сюда входят приемы устного счета. Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.). Биографии Блез Паскаля и Пьера Ферма.

Ребята овладевают начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире. Они могут построить алгоритм действия, применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач; устно прикидывать и оценивать результаты; учатся быстро считать, используя изученные приемы. Узнают интересные свойства чисел, знакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда, расширяют понятие степени числа, знакомятся с методом проектов, разрабатывают собственные проекты, занимаются исследовательской работой.

Это ведёт к развитию мотивации учебной деятельности и формированию личностного смысла учения. Они учатся находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.); применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. Узнают интересные свойства чисел, знакомятся с названием чисел, класс которых больше миллиарда, расширяют понятие степени числа, знакомятся с методом проектов, разрабатывают собственные проекты; занимаются исследовательской работой.

Математическая логика.

Здесь рассматриваются логические задачи, решаемые с использованием таблиц и матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логические задачи: «Обманутый хозяин», «Возраст и математика». Задачи со спичками. Биографии Карла Гаусса и Леонарда Эйлера.

Первые шаги в геометрии.

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм). Уникурсальные кривые (фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

Ребята находят наиболее рациональные способы решения логических задач. Выделяют известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах. Имеют навыки работы с измерительными и чертежными инструментами. Распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач.

Решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы». Осознают отличие плоскости от пространства, плоскостных геометрических фигур от пространственных.

Изготавливают модели многогранников. Решают нестандартные задачи на разрезание. Решают танграммы. Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию. Выполняют исследовательскую работу.

У обучающихся вырабатывается креативность мышления, инициатива, находчивость, активность применять математические знания для решения конкретных логических задач. Формируются эстетические потребности, ценности.

Математические игры.

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не сойбьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

Пятиклассники знакомятся с основными видами математических игр и на практике знакомятся с их условиями. Они учатся ставить цели, самостоятельно оценивать условия их достижения. Применяют вычислительные навыки; геометрические навыки; анализируют и осмысливают текст задачи; моделируют условие с помощью схем, рисунков; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ. Учатся работать в группах, командах, отстаивать собственную точку зрения, правильно и грамотно излагать свои мысли. Формируется устойчивый познавательный интерес к результатам, полученным при соревновании со сверстниками. Понимаются причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к победе.

Место предмета «Занимательная математика» в учебном плане

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебного часа в неделю. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Возраст учащихся 11- 13 лет.

Занятия содержат исторические экскурсии, 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.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов по теме	Дата
1. Введение в «Удивительный мир математики» (2 ч.)			
1.	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов	1	
2.	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1	
2. Магия чисел (10ч.)			
3.	Приемы устного счета: умножение на 5(50); деление на 5(50); 25(250);	1	
4.	Приемы устного счета: признаки делимости; умножение двузначных чисел на 11; возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5;	1	
5.	Приемы устного счета: быстрое сложение и вычитание натуральных чисел; умножение однозначного или двузначного числа на 37. Биографические миниатюры (Блез Паскаль).	1	
6.	Приемы устного счета: возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков; способ сложения многозначных чисел.	1	

7.	Приемы устного счета: умножение на 111; умножение «крестиком»; умножение на 9,99,999	1	
8.	Простые числа. Интересные свойства чисел.	1	
9.	Мир больших чисел (степени).	1	
10.	Обучение проектной деятельности.	1	
11.	Подготовка и защита проектов.	1	
12.	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.	1	
3. Математическая логика (6 ч.)			
13.	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1	
14.	Решение логических задач матричным способом.	1	
15.	Решение олимпиадных задач.	1	
16.	Решение олимпиадных задач.	1	
17.	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1	
18.	Задачи со спичками. Биографические миниатюры (Карл Гаусс, Леонард Эйлер).	1	
4. Первые шаги в геометрии (10 ч.)			
19.	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1	
20.	Разрезание и складывание фигур.	1	
21.	Разрезание и складывание фигур.	1	
22.	Изготовление многогранников.	1	
23.	Изготовление многогранников.	1	
24.	Искусство оригами.	1	
25.	Искусство оригами.	1	
26.	Геометрические головоломки (танграм).	1	
27.	Универсальные кривые (фигуры).	1	
28.	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1	
5. Математические игры (6 ч.)			
29.	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы.	1	
30.	Задачи - шутки.	1	

31.	Математическая игра «Не собоюсь».	1	
32.	Игра «Перекладывание карточек».	1	
33.	Игра «Кубики».	1	
34.	Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».	1	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебники и пособия:

<http://school304.ru/files/obrazovanie/umk.pdf>

Технические средства обучения:

- Компьютер.
- Видеопроектор.