



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»

Согласовано: от 30.08.2022г. Руководитель:  / Н.А.Маркозова /	Утверждено: от 31.08.2022г. Директор МКОУ «СОШ №12»  / Е.П.Гуржибекова
---	---



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Занимательный счет»

(5, 6 классы)

Срок реализации:

1 год



Автор-составитель:
Магдиева Анжела Камалдиновна,
педагог дополнительного образования

2022-2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет математики настолько
серьёзен, что нужно не упускать
случая делать его немного
занимательным.
Б. Паскаль

Актуальность создания программы дополнительных занятий по математике для учащихся 5 и 6 классов в том, что эти занятия имеют большое значение для развития личности, только здесь в полной мере можно осуществить индивидуальный и дифференцированный подход. Сюда приходят не за отметкой, а за радостью познания, своего собственного открытия, только здесь идёт оценка развития учащегося в сравнении с самим собой, а не соответствие нормам и требованиям стандарта образования. Здесь учащиеся готовятся к олимпиадам, творческим конкурсам. Для них олимпиады являются как раз той выраженной в баллах оценкой своего развития. Кроме того, ребята получают возможность сравнить себя и свои достижения со сверстниками из других школ, городов и даже стран. Особенно интересен в этом отношении Всероссийский математический конкурс «Кенгуру», дистанционные олимпиады по сети Интернет, а результат можно увидеть во всероссийском масштабе.

Общая характеристика программы дополнительного образования по математике “Занимательный счет”.

Данная программа является частью естественно-научного и интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода.

Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, создавать проекты, проводить научно-исследовательскую работу, использовать ИКТ технологии, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Наряду с традиционными формами организации занятий будут применяться такие организационные формы как дискуссия, проекты, диспут, выступление с докладами, презентациями. Для развития познавательной активности обучающихся будут применяться видеофильмы и мультимедиа технологии, интернет-технологии, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание обучающихся.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса “Занимательный счет” в 5-8 классе направлено на достижение определённых результатов обучения.

К важнейшим результатам обучения относятся следующие:

- в *личностном* направлении:
 1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
 3. Формирование качеств мышления;
 4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
 5. Развитие умений 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;
 6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- в *метапредметном* направлении:

1. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
1. Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
3. Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
4. Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
5. Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

1. в **предметном** направлении:

1. Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
2. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
5. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

В результате изучения курса, учащиеся научатся:

1. Применять теорию в решении задач.
2. Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
3. Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
4. Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
5. Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
6. Анализировать полученную информацию.
7. Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
8. Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.

9. Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
10. Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
11. Решать числовые и геометрические головоломки.
12. Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие в дистанционных математических олимпиадах;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов (параллелей).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА 5-6»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 5 КЛАССА

Программа рассматривает следующие разделы курса: «Занимательная арифметика», «Занимательная геометрия», «Задачи на движение», «Логические задачи», «Комбинаторные задачи», «Занимательные задачи на все темы», «Задачи повышенной сложности».

Занимательная арифметика

Как люди научились считать. История математики, счёта. Запись цифр и чисел у других народов. Числовые головоломки. Арабская и римская запись чисел. Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков. Ребусы и шарады. Числа - великаны и числа-малютки. Ребусы и шарады. Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы. Старинные русские меры. Решение конкурсных задач.

Занимательная геометрия

История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения. Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Геометрические головоломки. Комбинированные задачи с

квадратом. Симметрия в жизни человека. Веселая симметрия. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах. Задачи со спичками.

Задачи на движение

Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

Логические задачи

Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Простейшие графы. переправы и разъезды. Задачи на переливания и взвешивания. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Комбинаторные задачи.

Занимательные задачи на все темы

Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы и софизмы. Задачи шутки и задачи загадки. Старинные задачи. Задачи сказки.

Задачи повышенной сложности

Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Решение задач. Подготовка к муниципальной открытой олимпиаде по математике.

Итоговые занятия. Проектные работы

Защита проектов. Подведение итогов. Составление презентации о работе кружка “Занимательная математика”. Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике. Приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме. Примерные темы проектов:

1. Математика и музыка.
2. Математика в нашей жизни.
3. Четыре действия математики.
4. Древние меры длины.
5. Счёты.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 6 КЛАССА

Занимательная арифметика

Вводное занятие. Как возникло слово “математика”. Признаки делимости. Остатки. Простые числа. Приёмы быстрого устного счёта. Математические фокусы. От натуральных к дробным числам. Решение конкурсных задач.

Занимательная геометрия

История возникновения геометрии. Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры. Конструирование. Куб и его свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Параллельные и перпендикулярные прямые. Волшебства симметрии. Спичечная олимпиада.

Задачи на движение и совместную работу

Задачи на движение с дробями и процентами. Задачи на совместную работу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.

Логические задачи

Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Задачи «О рыцарях и лжецах». Задачи на переливания и взвешивания. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Комбинаторные задачи.

Занимательные задачи на все темы

Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы и софизмы. Задачи шутки и задачи загадки. Старинные задачи. Задачи сказки.

Задачи повышенной сложности

Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Решение задач. Подготовка к муниципальной открытой олимпиаде по математике.

Итоговое занятие

Защита проектов. Подведение итогов. Выпуск газеты “Занимательная математика”. Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике. Приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме. Примерные темы проектов:

6. Системы счисления.
7. Математика и искусство.
8. Математика в нашей жизни.
9. Возникновение чисел.
10. Старинные русские меры.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН 5-6 КЛАССА

Название программы	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Формы промежуточной аттестации
Дополнительная общеразвивающая программа “Занимательный счет” 5-6 класс	1	34	Защита проектов. Составление презентации о работе кружка “Занимательный счет”. Выпуск газеты “Занимательный счет”.

4.1 ВИДЫ КОНТРОЛЯ

1. Входной (предварительный) контроль –определение исходного уровня знаний, умений, навыков перед началом обучения.

2. Текущий контроль -оценка качества освоения учащимися содержания компонентов какой-либо части (темы/раздела) учебного плана, программы в процессе её изучения; организация проверки качества обучения учащихся по программе в течение периода обучения.

3. Итоговый контроль –проверка результатов обучения в конце учебного периода.

Текущий контроль проводится в следующих формах: наблюдение, самостоятельная работа.

Освоение образовательной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

Текущий контроль и промежуточная (итоговая) аттестация учащихся осуществляется по системе «зачет-незачет».

Оценочные материалы прилагаются к программе в электронном варианте.

4.2 ВИДЫ АТТЕСТАЦИИ

Предварительная аттестация –начальный уровень знаний, умений, навыков учащегося; оценка исходного уровня знаний обучающегося пред началом обучения.

Текущая аттестация –содержание изученного текущего программного материала; оценка качества усвоения учащимся содержания конкретной темы, раздела в период обучения после предварительной аттестации до промежуточной аттестации.

4.3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для детей

1. Математическая разминка: книга для учащихся 5-6 классов/ В.А.Гусев, А.П.Комбаров. – М.: Просвещение, 2005.
2. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика. Задачи на смекалку». М.: «Просвещение», 2009.
3. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2009 г.

Для педагога

4. Перельман Я.И. Живая математика. М.: Столетие.2009 г.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады.5-6 классы. М.: Экзамен.2009 г.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс. 2008 г.
7. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2008 г.
8. Пчелинцев Ф.А., Чулков П.В. «Математика. 5-6 класс, уроки математического мышления» - М.: УМЦ «Школа 2000...»
- 9.
10. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: Просвещение,2010 г.
11. Д.В.Клименченко. Задачи по математике для любознательных. М.:Просвещение, 2010 г.
12. Тигриная алгебра или математика на человеческом языке. Пер. А.Куликова. М.: Багира, 1994 г.

Тематическое планирование 5 класса

№	Раздел	Занятия	Количество часов в неделю	дата	Форма промежуточной аттестации
1	Занимательная арифметика	1. Как люди научились считать. История математики, счёта. Запись цифр и чисел у других народов. Числовые головоломки.	1		Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа. Практическая работа.
		2. Арабская и римская запись чисел. Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков. Ребусы и шарады.	1		
		3. Числа - великаны и числа-малютки. Ребусы и шарады.	1		
		4. Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы.	1		
		5. Старинные русские меры.	1		
		6. Решение конкурсных задач.	1		
2	Занимательная геометрия	7. История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения.	1		Индивидуальная работа. Работа в парах.
		8. Великие математики древности. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур.	1		
		9. Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1		
		10. Треугольник. Египетский треугольник.	1		

		Параллелограмм.			
		11. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел.	1		
		12. Геометрические головоломки. Комбинированные задачи с квадратом.	1		
		13. Симметрия в жизни человека. Веселая симметрия.	1		
		14. Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	1		
		15. Задачи со спичками.	1		
3	Задачи на движение	16. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения.	1		Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Практикум. Групповая работа.
		17. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	1		
		18. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	1		
		19. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.	1		
		20. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	1		
4	Логические задачи	21. Задачи, решаемые с конца.	1		Групповая работа.

		22. Круги Эйлера.	1		Практическая работа. Логическая олимпиада.
		23. Простейшие графы. Переправы и разъезды.	1		
		24. Задачи на переливания и взвешивания.	1		
		25. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”.	1		
		26. Комбинаторные задачи.	1		
5	Занимательные задачи на все темы	27. Магические квадраты.	1		Индивидуальная работа. Работа в парах.
		28. Математические фокусы	1		
		29. Математические ребусы и софизмы.	1		
		30. Задачи шутки и задачи загадки.	1		
		31. Старинные задачи. Задачи сказки.	1		
6	Задачи повышенной сложности	32. Решение задач математического конкурса “Кенгуру”.	1	2	Практическая работа. Работа в парах.
		33. Решение задач. Подготовка к муниципальной открытой олимпиаде по математике.	1		
7	Итоговое занятие	34. Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике.	1		Проектная работа. Защита проектов.

	<p>Приобретение умения устной письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме. Примерные темы проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математика и музыка. 2. Математика в нашей жизни. 3. Четыре действия математики. 4. Древние меры длины. 5. Счёты. 			
	<p>35. Защита проектов. Подведение итогов. Составление презентации о работе кружка “Занимательный счет”.</p>			
	<p>ИТОГО:</p>	<p>35 часов</p>		

Тематическое планирование 6 класса

№	Раздел	Занятия	Количество часов в неделю	Дата	Форма промежуточной аттестации
1	Занимательная арифметика	1. Вводное занятие. Как возникло слово “математика”	1		Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа. Практическая работа.
		2. Признаки делимости. Остатки.	1		
		3. Простые числа.	1		
		4. Приёмы быстрого устного счёта. Математические фокусы.	1		
		5. От натуральных к дробным числам.	1		
		6. Решение конкурсных задач.	1		
2	Занимательная геометрия	7. История возникновения геометрии. Первые шаги в геометрии.	1		Индивидуальная работа. Работа в парах.
		8. Пространство и размерность.	1		
		9. Простейшие геометрические фигуры.	1		
		10. Конструирование.	1		
		11. Куб и его свойства.	1		
		12. Задачи на разрезание и складывание фигур.	1		
		13. Параллельные и перпендикулярные прямые.	1		
		14. Волшебства симметрии.	1		
		15. Спичечная олимпиада.	1		
3	Задачи на движение	16. Задачи на движение с дробями и процентами.	1		
		17. Задачи на совместную работу.	1		

		18. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	1		Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Практикум. Групповая работа.
		19. Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними.	1		
		20. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	1		
4	Логические задачи	21. Задачи, решаемые с конца.	1		Групповая работа. Практическая работа. Логическая олимпиада.
		22. Круги Эйлера.	1		
		23. Задачи «О рыцарях и лжецах».	1		
		24. Задачи на переливания и взвешивания.	1		

		25. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1		
		26. Комбинаторные задачи.	1		
5	Занимательные задачи на все темы	27. Магические квадраты.	1		Индивидуальная работа. Работа в парах.
		28. Математические фокусы.	1		
		29. Математические ребусы и софизмы.	1		
		30. Задачи шутки и задачи загадки.	1		
		31. Старинные задачи. Задачи сказки.	1		
6	Задачи повышенной сложности	32. Решение задач математического конкурса “Кенгуру”.	1		Практическая работа. Работа в парах.
		33. Решение задач. Подготовка к муниципальной открытой олимпиаде по математике.	1		
7	Итоговое занятие	34. Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике. Приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме. Примерные темы	1		Проектная работа. Защита проектов.

	<p>проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы счисления. 2. Математика и искусство. 3. Математика в нашей жизни. 4. Возникновение чисел. 5. Старинные русские меры. 			
	<p>35. Защита проектов. Подведение итогов. Выпуск газеты “Занимательный счет”.</p>			
	<p>ИТОГО:</p>	<p>35 часов</p>		