

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АНОО «Школа Сосны»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Антонова О.Я.

Приказ №1 от

«25» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

Дроздова О.Н.

«27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гурьянкина И.П.

Приказ №3 от «29» августа

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **курса внеурочной деятельности**

«Математика в окружающем мире»
для 5 класса основного общего образования

Одинцовский городской округ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Общая характеристика курса внеурочной деятельности « Математика в окружающем мире »	3
Цели курса внеурочной деятельности « Математика в окружающем мире »	4
Место курса внеурочной деятельности « Математика в окружающем мире » в учебном плане	4
Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика в окружающем мире».....	5
Личностные результаты	5
Метапредметные результаты.....	6
Предметные результаты.....	7
Содержание курса внеурочной деятельности «Математика в окружающем мире»	9
Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Математика в окружающем мире».....	10
Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Математика в окружающем мире».....	10
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ»

Программа внеурочной деятельности по математике для 5 класса «Математика в окружающем мире» разработана на основании нормативных правовых документов.

Программа «Математика в окружающем мире» является частью направления внеурочной деятельности, связанного с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся, и расширяет содержание программ общего образования.

Программа внеурочной деятельности «Математика в окружающем мире» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Также 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. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ»

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа направлена на работу со школьниками 5 классов. Курс рассчитан на 34 часов, 1 час в неделю. Занятия проходят в форме познавательных, проблемно-ценностных, эвристических бесед, тематических диспутов, лекций, практикумов по решению задач, викторин и соревнований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики;
- ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав,
- представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;
- готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

- установка на активное участие в решении практических задач математической направленности;
- осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

- способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение видеть математические закономерности в искусстве.

Ценность научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества;
- понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;

- овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

– готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

– сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

– ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

– готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

– необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

– способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия:

– выявлять дефицит информации и находить способы для решения возникшей проблемы;

– использовать вопросы как инструмент для познания;

– аргументировать свою позицию, мнение;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования или обсуждения в группе или в паре;

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации, связанной с дальнейшим обучением;

– представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, в соответствии с предложенной учебной проблемой;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления для решения задачи;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации.

Универсальные коммуникативные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения в рамках занятий, включённых в курс «Математика в окружающем мире»;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи, формулировать ответ, а также публично представлять результаты работы, проделанной в рамках выполнения заданий;
- проявлять уважительное отношение к учащимся и к взрослым, участвующим в занятиях, в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения друг с другом;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно планировать действия по её достижению.

Универсальные учебные регулятивные действия:

- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии, уметь давать качественную оценку своим действиям;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе посещения занятий кружка, уметь находить позитивное в любой ситуации;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения;
- уметь вносить коррективы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Из истории математики (5 ч.)

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. Дробь в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

Множества (6 ч.)

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

Числа и вычисления (8 ч.)

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 «Стёртая цифра». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический турнир «Мир чисел».

Геометрические фигуры (7 ч.)

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.

Задачи (8 ч.)

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

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание материала	Кол-во часов
1	Из истории математики	5
2	Множества	6
3	Числа и вычисления.	8
4	Геометрические фигуры	7
5	Задачи	8
	Всего	34

Раздел3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количес тво часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины.	1		
2	О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого	1		
3	Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры.	1		
4	Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси	1		
5	Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.	1		
6	Проект «Меры длины, веса, площади».	1		
7	Понятие множества	1		
8	Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию.	1		
9	Круги Эйлера	1		
10	Решение задач на понятие множества и подмножества.	1		
11	Решение задач на понятие множества и подмножества.	1		
12	Игра «Счастливый случай».	1		
13	Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел.	1		
14	Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении.	1		
15	Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число».	1		
16	Игра «Стёртая цифра». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!»	1		
17	Числа в квадрате.	1		

18	Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел	1		
19	Задачи на делимость чисел.	1		
20	Математический турнир «Мир чисел»	1		
21	Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур	1		
22	Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур.	1		
23	Нахождение объёма фигур.	1		
24	Геометрические головоломки	1		
25	Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.	1		
26	Проект групповой «Геометрические фигуры»	1		
27	Проект групповой «Геометрические фигуры»	1		
28	Задачи на движение.	1		
29	Логические задачи. Задачи со спичками.	1		
30	Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов	1		
31	Задачи на взвешивание. Задачи на комбинации и расположения.	1		
32	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	1		
33	Задачи на проценты	1		
34	Проект коллективный «Сказочный учебник».	1		

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <https://www.problems.ru/>
3. <https://scratch.mit.edu/>
4. <https://resh.edu.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Персональные компьютеры для организации практической работы учащихся

Мультимедийный компьютер

Мультимедиапроектор

Средства телекоммуникации

Экран

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-6 классы. Занимательная математика. - Волгоград: «Учитель», 2008. – 125
2. Максимова Т. Н. Олимпиадные задания. 5-6 кл. - М.: «ВАКО», 2014. – 144 с.
3. Программа курса О.Б. Шамсудиновой «Мир геометрии»
4. Тутубалина Н.В. Познавательные викторины для детей школьного возраста. – М.: Феникс, 2006. – 192 с.