

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТАТАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ПЕРВОМАЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С.ЕРЁМИНА

ПРИНЯТО

решением МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 1 от 27.08.26 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
 Кушнеревич В.В.
28.08.26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по математике
«Занимательная математика»
Срок освоения программы: 1 год (5 класс)

Составитель: Иванова Т.В.
учитель математики

2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по математике «Занимательная математика» для обучающихся 5 класса разработана на основе ФГОС ООО. В программе по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Курс математики для 5 классов, реализующий данную программу, является частью непрерывного курса математики для учеников начальной и основной школы образовательной системы Л. Г. Петерсон и, таким образом, обеспечивает преемственность математической подготовки между ступенями начального и основного общего образования.

В обновленном ФГОС ООО сохранена вариативность содержания образовательных программ основного общего образования, возможность формирования программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся. Одним из способов обеспечения вариативности содержания программ в обновленном ФГОС указана возможность разработки и реализации образовательной организацией программ основного общего образования, предусматривающих углубленное изучение отдельных учебных предметов.

Актуальность программы обусловлена необходимостью развития математического мышления учащихся 5 класса, формирования у них устойчивого интереса к предмету и совершенствования навыков решения математических задач. Программа направлена на углубление и расширение базового курса математики с использованием учебников Н.Я. Виленкина и Л.Г. Петерсон.

Цели и задачи реализации программы

Целью реализации программы курса «Занимательная математика» 5 класс. является расширение и углубление минимума содержания 5 класса, заданного во ФГОС ООО и примерной рабочей программе основного общего образования по математике для 5 классов.

Приоритетными целями курса по математике является:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Целью реализации программы математического курса является расширение и углубление минимума содержания 5-6 классов, заданного во ФГОС ООО и ФРП ООО базового уровня по математике для 5-6 классов. Углубленное изучение математики в 5-6 классе рассчитано на тех учеников, кто будет продолжать изучать математику в 7-9 классах на углубленном уровне, т.е. на тех учеников, кто будет использовать математику в профессиях в качестве инструмента, в профессиях, связанных с

использованием прикладной математики, информатики или приложений математики; кто будет в дальнейшем изучать математику на творческом уровне (теоретическом и прикладном).

Задачи реализации программы¹:

- 1) усилить акцент на развитие математической грамотности учащихся, их умения применять математические знания в нестандартных ситуациях (в части предметных результатов, заданных во ФГОС ООО);
- 2) систематизировать и углубить работу по формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов, установленных ФГОС ООО.
- 3) Формирование навыков самостоятельной работы с математическим материалом.
- 4) Развитие логического мышления и математической интуиции
- 5) Совершенствование вычислительных навыков
- 6) Развитие творческих способностей учащихся

На изучение программы курса по математике «Занимательная математика» отводится 16 часов.

1. Содержание курса «Занимательная математика».

Натуральные числа и нуль. (4 часа)

- Повторение и систематизация знаний о натуральных числах
- Решение текстовых задач на все действия с натуральными числами
- Задачи на делимость чисел
- Логические задачи с натуральными числами

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Признаки делимости на 100, на 1000 и т. д., на 4, 25, 8, 125, на 11. Деление с остатком. Дополнительные свойства умножения и деления. Доказательство признака делимости произведения. Доказательство признака делимости суммы и разности. Доказательство свойств умножения и деления

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Использование степени при нахождении НОД и НОК чисел с помощью разложения числа на простые множители.

Дроби (4 часа).

- Обыкновенные дроби: основные понятия и свойства
- Действия с дробями

- Задачи на части и проценты
- Сравнение дробей различными способами

Нахождение значения дробного выражения с помощью перехода к натуральным числам.

Решение текстовых задач (4 часа)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм. Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Построение модели в виде квадратного уравнения, представленного произведением (пропедевтика решения задач с помощью квадратного уравнения. Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений). Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений). Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора. Метод весов. Построение общего алгоритма решения задач методом математического моделирования.

Наглядная геометрия (4 часа)

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

2. Планируемые результаты освоения курса по математике «Занимательная математика»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью 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;

необходимостью 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;

способностью 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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия**Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможность использования по каждой теме электронных ресурсов

5 КЛАСС

№ п/п	Раздел программы, количество часов	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
1	Натуральные числа. 4 часа.	Делимость чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2	• Привлекать внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, понятий, приёмов. • Организовывать работу обучающихся с социально-значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение. • Сотрудничать с другими педагогическими
2		Делимость чисел	1		
3		Логические задачи	1		
4		Логические задачи	1		
5	Решение текстовых задач. 4 часа	Перевод условия задачи на математический язык. Решение логических задач	1		
6		Перевод условия задачи на математический язык. Использование при решении задач таблиц и схем	1		
7		Работа с математическими моделями. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.	1		

8		Метод проб и ошибок	1		работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач.
9	Дроби, 4 часа	Обыкновенные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c	• Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. • Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
10		Десятичные дроби	1		
11		Действия с дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2	
12		Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4	
13	Наглядная геометрия (4 часа)	Многоугольники			• Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. • Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
14		Площади фигур			
15		Задачи на построение			
16		Пространственные фигуры			

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://www.yaklass.ru/>

<https://uchi.ru>