

Рассмотрена на заседании МО
учителей физико-математического
цикла протокол от
27.08.2026 №1

Руководитель МО физико-
математического цикла
_____/О.Г. Етеревскова/

Рассмотрена на заседании
педагогического совета протокол
от 27.08.2026 № 2
Секретарь педагогического совета

_____/Т.Ф. Кибальчич/

Согласована со старшим
методистом

_____/Т.Ф. Кибальчич/

Утверждена приказом директора
МКОУ «Основная школа № 4 имени
Ю.А.Гагарина» городского округа
город Фролово
от 01.09.2026 № 143

Директор ____/Г.В. Лебедева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«За страницами учебника математики»

для учащихся 6 класса

городской округ
г. Фролово

2026-2027 учебный год

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00C66F57B6D74C45F9585C36E6CEFB7B79
Владелец: Лебедева Галина Васильевна
Действителен: с 21.07.2026 по 14.10.2027

Подписано с помощью цифрового сервиса «На-Подписи»

Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный учебный курс.

Учебный курс "За страницами учебника математики" способствует развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

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. 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 умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

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

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика.

Учебный курс содействует развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые при проведении уроков, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять.

Данная практика поможет обучающимся успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. На изучение учебного курса «За страницами учебника математики» отводится 34 часа: в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

Раздел 1. Математические ребусы (2 часа)

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

Раздел 2. Логические задачи (4 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

Раздел 3. В стране удивительных чисел. (4 часа)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Признаки делимости. Признак делимости на 11. Свойства делимости. Деление с остатком. Совершенные числа. Дружественные числа. Числа-близнецы.

Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание.

Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

Раздел 6. Масштаб (3 часа)

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

Раздел 7. Круги Эйлера (3 часа)

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

Раздел 8. Встреча с геометрией (5 ч.)

Как возникла геометрия. Натягиватели веревок. Из Вавилона в Грецию. Геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас. Знакомство с пространственными фигурами. Площади фигур.

Раздел 9. Мир на координатной плоскости. (4 часа)

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. Рене Декарт –основатель декартовой системы координат. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. Рисунки на координатной плоскости (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Решаем задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов курса. Проверка качества освоения программного материала и достижения планируемого результата обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «За страницами учебника математики» 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Вводное занятие		1		
1	Знакомство учащихся с многообразными ресурсами для интересного изучения математики			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
Раздел 1. Математические ребусы		2		

2	Математические ребусы. Разгадывание математических ребусов			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
3	Математические ребусы. Составление математических ребусов			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
Раздел 2. Логические задачи		4		
4	Решение старинных задач на дроби			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
5	Решение различных задач со спичками			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
6	Софизмы, математические фокусы			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
7	Игра «Юный статистик» (нахождение статистических величин)			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
Раздел 3. В стране удивительных чисел.		4		
8	Многообразие чисел вокруг нас. Действия с ними.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a

9	Признаки делимости. Признак делимости на 11. Свойства делимости. Деление с остатком.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
10	Совершенные числа. Дружественные числа. Числа-близнецы.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
11	Магические квадраты			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24c47
Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание		4		
12	Решение задач на переливание			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
13	Решение задач на взвешивание			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
14	Занятие – практикум «Связь взвешивания и переливания»			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
15	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас»		4		

16	Исследовательская работа «Окружность, шар, круг вокруг нас»			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
17	Построение окружности, круга, шара подручными средствами			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
18	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга. Удивительное число π			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
19	Решение задач на разрезание круга и шара.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
Раздел 6. Масштаб		3		
20	Секреты карты и плана: что такое масштаб			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a
21	Практическая работа «Карта Волгоградской области»			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
22	Решение практических задач по теме «Масштаб»			
Раздел 7. Круги Эйлера.		3		
23	Задачи на пересечение и объединение множеств			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2

24	Решение задач с помощью кругов Эйлера			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
25	Решение задач с помощью кругов Эйлера			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
Раздел 8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей		3		
26	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора. Дерево возможных вариантов.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
27	Применение правила умножения в комбинаторике. Факториалы.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
28	Примеры решения комбинаторных задач			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.		5		
29	История возникновения декартовой системы координат.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de

30	Рисуем животных на координатной плоскости.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
31	Игра. «Мы ищем клад» (расширение знаний по теме «Координаты»)			
32	Занятие- практикум «Преобразование фигур на координатной плоскости»			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
33	Головоломка Пифагора			
Итоговое занятие		1		
34	Круглый стол- подведем итоги			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»