МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 8 «Лицей им. С.П. Дягилева»

ПРИНЯТО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
На заседании педагогического совета МАОУ Гимназии № 8 Протокол № 1 от «26» августа 2026 г.	Заместитель директора по учебной работе _____ Е.А. Французова	Директор МАОУ Гимназии № 8 _____ Н.А. Швидко Приказ № 78-О от «26» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«За страницами учебника математики»
для обучающихся 6 классов

Составители:
Зырянов И.П.

Екатеринбург, 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

− Концепция развития математического образования в РФ (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).

− Федеральная рабочая программа основного общего образования по математике.

Рабочая программа разработана на основе авторских программ

Основными целями курса являются: создание условий и содействие интеллектуальному развитию обучающихся; воспитание интереса учащихся к математике; развитие их творческих способностей, логического мышления.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих задач:

- углубление и расширение знаний обучающихся по математике;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- формирование навыка работы с научной литературой, использование различных интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Описание вклада курса в реализацию ООП

В современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности естественным образом включается индукция, дедукция, обобщение, анализ, синтез, классификация и систематизация. Решение нестандартных задач на занятиях курса «За страницами учебника математики» позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве, тем самым создаются условия для развития у обучающихся математического мышления. Кроме того, внеурочная деятельность в этом направлении способствует выявлению и поддержке одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечению их в исследовательскую деятельность.

Программой курса предусматривается углубление и расширение знаний учащихся по разделам математики для подготовки к олимпиадам. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь заинтересованных учащихся, умеющих нестандартно мыслить, а также наиболее сильных обучающихся.

Большое внимание в курсе уделяется возрастным особенностям восприятия учебного материала обучающимися, а также принципам организации занятий по развитию творческого мышления при решении нестандартных и олимпиадных задач у учащихся пятых-шестых классов; индивидуальной работе с обучающимся для подготовки к олимпиадам различного уровня.

Программа данного курса позволяет реализовать естественнонаучную деятельность школьников в рамках ФГОС.

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 6 классе на изучение данного курса отводится по 1 час в неделю в течение года обучения, всего 34 учебных часа.

Планируемые результаты освоения курса обучающимися

Программа предполагает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения курса «За страницами учебника математики» характеризуются:

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.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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, идей, понятий, гипотез об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

Метапредметные результаты освоения курса «За страницами учебника математики» характеризуются овладением универсальными ***познавательными*** действиями,

универсальными ***коммуникативными*** действиями и универсальными ***регулятивными*** действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

1) *Универсальные* **коммуникативны**е *действия обеспечиваютсформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

− 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.

Сотрудничество:

− 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

2) *Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

− 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.

Эмоциональный интеллект:

− выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

Предметные результаты

Освоение курса «За страницами учебника математики» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов.

Свойства чисел

Уметь переводить числа из десятичной в недесятичные системы счисления и наоборот.
Алгебраические задачи Комбинаторика.

Знать основные способы решения комбинаторных задач. Уметь использовать формулы и принципы комбинаторики при решении задач по теории вероятностей.
Исторические задачи

Знать старинные русские меры, старинные способы умножения.
Логические задачи

Знать Графы, Принцип Дирихле и уметь применять их при решении задач.
Длина, площадь и объем

Знать понятия: объем, площадь поверхности, площади и суммы. Вычислять объем, площадь поверхности составных геометрических тел.
Геометрические задачи

Знать правило крайнего. Уметь решать геометрические головоломки.
Занимательные задачи

Уметь решать нестандартные задачи: на взвешивание, перекладывание, переправы.
Математические головоломки

Решать задачи с софизмами и криптограммами.

Содержание курса

Тема 1. Свойства чисел
Недесятичные системы счисления
Тема 2. Алгебраические задачи Комбинаторика.
Комбинаторные задачи. Теория вероятности.
Тема 3. Исторические задачи
Старинные русские меры. Старинные способы умножения.
Тема 4. Логические задачи
Графы. Двудольные графы. Принцип Дирихле и его применение при решении задач.
Тема 5. Длина, площадь и объем
Объем. Площадь поверхности. Площади и суммы.
Тема 6. Геометрические задачи
Правило крайнего. Геометрические головоломки. Полимино.
Тема 7. Занимательные задачи
Математические фокусы. Золотое сечение. Лабиринты.
Тема 8. Математические головоломки
Софизмы. Криптограммы.

Тематическое планирование курса

Тематические блоки, темы с указанием количества часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные(цифровые)образовательные ресурсы
Свойства чисел (2 часа)	Недесятичные системы счисления	Переводить числа из десятичной в недесятичные системы счисления.	http://www.etudes.ru
Алгебраические задачи (7 часов)	Комбинаторные задачи. Теория вероятности.	Использовать формулы и принципы комбинаторики при решении задач по теории вероятности.	http://www.etudes.ru
Исторические задачи (2 часа)	Старинные русские меры. Старинные способы умножения.	Познакомиться со старинными русскими мерами, старинными способами умножения.	http://www.etudes.ru
Логические задачи (8 часов)	Графы. Двудольные графы. Принцип Дирихле и его применение при решении задач.	Формулировать принцип Дирихле и уметь применять его при решении задач. Формулировать определение графа, определять четность вершин графа и решать задачи на вычерчивание фигур одним росчерком с помощью графов.	http://www.etudes.ru
Площадь и объем (3 часа)	Объем, площадь поверхности, площади и суммы геометрических фигур и многогранников.	Находить площади геометрических фигур. Вычислять объем и площадь поверхности некоторых геометрических тел.	http://www.etudes.ru
Геометрические задачи (5 часов)	Правило крайнего. Геометрические головоломки. Полимино.	Применять принцип крайнего при решении задач. Решать геометрические головоломки.	http://www.etudes.ru

Занимательные задачи (4 часа)	Математические фокусы. Золотое сечение. Лабиринты.	Решать различные математические задачи. Познакомиться с пропорциями золотого прямоугольника. Решать задачи с лабиринтами.	http://www.etudes.ru
Математические головоломки (3 часа)	Софизмы. Криптограммы.	Формулировать понятие софизма. Приводить примеры софизмов.	http://www.etudes.ru

Поурочное планирование 6 класс-34 часа.

№ урока	Тема урока:
1	Десятичная система счисления
2	Двоичная система счисления
3	Круги Эйлера.
4	Перестановки.
5	Размещения.
6	Сочетания.
7	Понятия вероятности события.
8	Формула для нахождения вероятности события.
9	Решение задач.
10	Старинные русские меры измерения величин.
11	Старинные способы умножения.
12	Графы.
13	Двудольные графы.
14	Принцип Дирихле
15	Принцип Дирихле и его применение при решении задач.
16	Способы определение графа.
17	Определение четности вершин графа.
18	Решение задач на вычерчивание фигур одним росчерком с помощью графов.
19	Решение задач с помощью графов.
20	Объем фигур.
21	Площадь поверхности фигур.
22	Решение задач на нахождение объемов фигур и площадей поверхностей фигур.
23	Правило крайнего.
24	Геометрические головоломки.
25	Полимино.

26	Решение геометрических головоломок.
27	Создание полимино своими руками.
28	Математические фокусы.
29	Золотое сечение.
30	Лабиринты.
31	Создание лабиринтов своими руками.
32	Софизмы.
33	Криптограммы.
34	Итоговое занятие.

Контроль и оценка достижения планируемых результатов обучающихся по курсу «За страницами учебника математики»

Виды и формы контроля определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала и используемых им образовательных технологий. Образовательный процесс основан на безотметочной системе обучения. В технологии проведения занятий присутствует элемент самопроверки, взаимопроверки, который предоставляет обучающимся возможность самим проверить, как ими усвоен изученный материал. После совместной работы обсуждается результат и намечается пути совершенствования своего сотрудничества.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Н.Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С.И. Шварцбурд: Математика 6 кл, В 2 ч. Ч.1-2 Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений, М.: Мнемозина, 2024
2. Гальперин Г.А., Толпыго А.К. Московские математические олимпиады. – М.: Просвещение, 1986.
3. Гарднер М. Математические чудеса и тайны. – М.: Наука, 1986
4. Заславский А.А., Френкин Б.Р. Математика турниров. – М.: МЦНМО, 2009.
5. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. – М.: МЦНМО, 2011.
6. Кононов А.Я. Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5–11 классов. – М.: Педагогическое общество России, 2004.

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства обучения

Технические средства

1. Персональный компьютер с принтером
2. Интерактивная доска
3. Мультимедийный проектор
4. МФУ (сканер, принтер, ксерокс)
5. Акустическая система
6. Количество колонок 2шт.

Электронные образовательные ресурсы

№	Наименование образовательного ресурса	Электронный адрес
1.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
2.	Федеральный центр информационных образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru, http://eor.edu.ru
3.	Математические этюды. На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.	http://www.etudes.ru
4.	Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике.	http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 187598946305064097190711460653033521119524543992

Владелец Швидко Наталья Алексеевна

Действителен С 10.09.2026 по 10.09.2027