

Российская Федерация
Республика Хакасия

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск
средняя общеобразовательная школа № 5.**

РАССМОТРЕНО:

методическим объединением учи-
телей математики, физики и ин-
форматики
Протокол № 5 от 27.05.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ СОШ № 5
Приказ № 63 от 27.05.2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление: курсы, занятия познавательной, научной, исследовательской, просветительской направленности

Форма организации: учебный курс по олимпиадной математике «Апагога»

Основное общее образование: 6 класс

Период реализации: 1 год

Трудоемкость программы: 34 часа

Разработана на основе:

Положения «О рабочей программе», утвержденного приказом директора МБОУ СОШ № 5 от 13.09.2021г. № 168

Автор - составитель программы:
Кремнева Е.О., учитель
первая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на уровень основного общего образования по направлению дополнительного изучения учебных предметов (курсы, занятия познавательной, научной, исследовательской, просветительской направленности).

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ООП ООО.

Актуальность программы - учебный курс расширяет, углубляет и систематизирует теоретические сведения, полученные обучающимися на уроках математики, выходя за рамки стандартной школьной программы, формирует культуру решения нестандартных, исследовательских задач с применением логических и эвристических методов. Курс нацелен на подготовку школьников к успешному участию в олимпиадах (включая ВсОШ), творческих конкурсах проектных работ, математических боях и интеллектуальных состязаниях, а также к переходу на профильный уровень обучения в старшей школе.

Практическая значимость программы заключается в создании системы работы с детьми, мотивированными на изучение математики (в том числе — на углублённом и олимпиадном уровнях). Курс позволяет выявить и поддержать интеллектуально одарённых школьников, обеспечивая их не «натаскиванием» на типовые задачи, а развитием математического мышления высшего порядка: способности к анализу нестандартных ситуаций, построению гипотез, поиску инвариантов, доказательству и опровержению.

В ходе реализации курса, учащиеся овладевают конкретными олимпиадными методами (принцип Дирихле, графы, логические таблицы, чётность, инварианты, переборные алгоритмы), учатся грамотно оформлять математические рассуждения и письменно фиксировать решение (что критически важно для проверяемых олимпиадных работ). Программа направлена на формирование устойчивого интереса к решению задач открытого типа (с неочевидным путём решения), развитие математической речи и умения работать в малых группах (математические бои, разборы).

Общая характеристика программы - содержание учебного курса внеурочной деятельности отвечает требованиям к организации внеурочной деятельности в рамках обновлённого ФГОС ООО: соответствует содержанию учебного предмета «Математика» (5–6 классы), не дублирует его механически, а дополняет и углубляет за счёт включения нестандартных, олимпиадных сюжетов. Курс опирается на знания, полученные на уроках (натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, проценты, геометрические фигуры, площадь, объём), и не требует от учащихся дополнительных знаний из курса математики 7 класса и старшей школы, что делает его доступным для всех шестиклассников, проявляющих интерес к предмету.

Программа раскрывает ценностные ориентиры содержания учебного курса через формирование следующих установок: ценность математического мышления (способность отличать доказательство от правдоподобного рассуждения, находить ошибки в чужих рассуждениях, строить собственные доказательства), ценность интеллектуального труда (готовность к длительному обдумыванию задачи, умение работать в ситуации неопределённости, когда решение неочевидно с первого взгляда, преодоление когнитивных затруднений), ценность сотрудничества (умение слушать и уважать чужие идеи, грамотно задавать вопросы, участвовать в математическом диалоге, работать в малых группах при решении сложных задач и в формате математического боя), а также ценность саморазвития (восприятие олимпиадной задачи не как «проверки» или «оценки», а как интеллектуального вызова, стимулирующего личностный рост и формирующего готовность к самообразованию).

Взаимосвязь с программой воспитания:

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рабочей программы воспитания в ООО МБОУ СОШ № 5. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка, что проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания (формирование настойчивости и воли при решении нестандартных задач, честности и принципиальности при оценке решений, умения достойно принимать поражение в математическом бою);
- в высокой степени самостоятельности школьников при поиске решений олимпиадных задач, разборе заданий и подготовке мини-докладов, что является важным компонентом воспитания ответственного, самодисциплинированного гражданина;
- в ориентации школьников на социальную значимость реализуемой ими деятельности, в частности через участие в организации и проведении внутришкольных математических турниров для младших классов и публичную защиту решений;
- в интерактивных формах занятий для школьников (математические бои, турниры, работа в парах сменного состава, коллективный разбор задач), обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей.

Место учебного курса в плане внеурочной деятельности МБОУ СОШ № 5 - учебный курс предназначен для обучающихся 6-х классов; рассчитан на 1 час в неделю.

	6-й класс
Количество часов в неделю	1
Количество часов в год	34

Часы программы могут быть реализованы:

- ✓ в течение учебной недели;
- ✓ в период каникул;
- ✓ в выходные и нерабочие праздничные дни;
- ✓ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Формы проведения занятий учебного курса:

- ✓ беседы (обзор теоретического материала, разбор ключевых идей и подходов к решению олимпиадных задач);
- ✓ практические занятия с элементами игры и игровых элементов (математические фокусы, игры с выигрышной стратегией, задачи-ловушки, дидактических и раздаточных материалов, математических головоломок, задач на разрезание и переливание);

✓ анализ и разбор текстов олимпиадных задач (выделение условия, вопроса, скрытых допущений, поиск инвариантов и закономерностей);

✓ самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по решению нестандартных задач с использованием различных методов (принцип Дирихле, графы, чётность, перебор, «от противного»);

✓ самостоятельное составление математических задач, ребусов, числовых головоломок, магических квадратов и кроссвордов на математическую тематику.

Формы занятий предполагают сочетание индивидуальной и групповой работы школьников, предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность, а также навыки работы в команде при подготовке к математическим боям.

Программа предусматривает итоговые занятия по каждой теме в форме математических боёв, турниров, викторин, тестов, контрольных срезов (решение олимпиадных задач на время).

Программа рассчитана на занятия в оборудованном кабинете, где имеются школьная доска, компьютер, колонки, проектор.

1. Цель и задачи программы

Целью программы является — формирование у обучающихся 6 класса системы приёмов и методов решения нестандартных математических задач (логических, комбинаторных, арифметических, геометрических), необходимых для успешного участия в олимпиадах по математике (школьный и муниципальный этап ВсОШ), интеллектуальных турнирах и математических боях.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить обучающихся с основными олимпиадными методами (принцип Дирихле, инварианты, графы, чётность, метод от противного, принцип крайнего);

- сформировать умение анализировать условие нестандартной задачи, выделять ключевые данные и строить логические цепочки рассуждений;

- научить грамотно оформлять решение олимпиадной задачи (с обоснованием каждого шага, без пропусков).

Развивающие:

- развивать логическое и критическое мышление, способность находить несколько способов решения одной задачи и выбирать наиболее рациональный;

- формировать навыки самостоятельной исследовательской работы (выдвижение гипотез, проверка примеров и контрпримеров, поиск закономерностей);

- развивать коммуникативные навыки при работе в малых группах и участии в математических боях (умение слушать, аргументировать, задавать вопросы).

Воспитательные:

- воспитывать настойчивость, терпение и волю к преодолению трудностей при решении сложных нестандартных задач;

- формировать честность и принципиальность при оценке собственных и чужих решений (умение признавать ошибку, уважать иной способ рассуждения);

- воспитывать культуру математического общения и командного взаимодействия в интеллектуальных состязаниях.

2. Планируемые результаты освоения программы

Воспитательные результаты внеурочной деятельности школьников распределяются по трём уровням:

Первый уровень (познавательная функция) – учащиеся имеют первоначальные информационные сведения о олимпиадной математике как особой сфере интеллектуальной деятельности, о типах нестандартных задач (логические, комбинаторные, геометрические на разрезание, задачи на переливания и взвешивания) и основных подходах к их решению; имеют эпизо-

дический опыт решения простейших олимпиадных задач; основной мотив их выбора: «слышал, что интересно», «предложили попробовать», «хочу проверить свои силы»; имеют неустойчивые первоначальные навыки анализа нестандартных условий, слабые умения оформлять логические рассуждения. Приобретение школьником социальных знаний о математической культуре, о правилах работы в математическом кружке, о форматах интеллектуальных соревнований. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие ученика с учителем (педагог как носитель образцов математического мышления и отношения к трудным задачам).

Второй уровень (формирование личностного отношения) – учащиеся имеют устойчивые информационные сведения об олимпиадной математике, знакомы с ключевыми методами (принцип Дирихле, инварианты, графы, чётность, метод от противного), имеют систематический опыт решения олимпиадных задач (в том числе в парах и малых группах); основной мотив их выбора: «мне интересно», «хочу научиться решать сложные задачи», «нравится находить красивые решения»; имеют устойчивые навыки математического поиска, хорошие умения доказывать и аргументировать. Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к интеллектуальному труду, к честному соперничеству, к ценности доказательства, к умению признавать ошибку и уважать чужое решение. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, кружка, группы – в защищённой дружественной среде математического боя, совместного разбора задач, коллективного поиска решений.

Третий уровень (деятельностная функция) – учащиеся имеют обширные сведения об олимпиадной математике, о различных типах олимпиад (ВсОШ, «Высшая проба», «Сириус»), знакомы с историей олимпиадного движения и биографиями известных математиков; пробовали свои силы на школьном и муниципальном этапах ВсОШ, систематически решают задачи из олимпиадных сборников и интернет-ресурсов; основной мотив их выбора: «хочу углубить свои знания», «хочу побеждать на олимпиадах», «хочу связать своё будущее с математикой и смежными областями»; имеют устойчивые навыки самостоятельного решения нестандартных задач, грамотного оформления решений, публичной защиты своего способа рассуждения. Получение школьником опыта самостоятельного общественного действия – участие в открытых олимпиадах и турнирах за пределами школы, организация и проведение внутришкольных математических боёв для младших классов, выступление с математическими проектами перед незнакомой аудиторией. Именно в таком опыте самостоятельного интеллектуального действия в открытом социуме (где соперники и жюри вовсе не обязаны относиться к нему снисходительно) юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) математически культурным человеком, способным к честной конкуренции, готовым к интеллектуальному поиску и ответственному решению. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы – участие в муниципальных и региональных олимпиадах, дистанционных турнирах, математических школах и сменах.

Планируемые результаты формируемые и совершенствуемые УУД при реализации программы (курса) внеурочной деятельности кружка по олимпиадной математике «Апагога»

Результаты освоения курса внеурочной деятельности соотносятся с планируемыми результатами ООП ООО. Программа предусматривает личностные, метапредметные и предметные результаты, а также формируемые и совершенствуемые универсальные учебные действия. Все результаты являются диагностическими (реальными, конкретными, фиксируемыми и отслеживаемыми) и соответствуют возрастным особенностям обучающихся 6 класса (11–12 лет) и поставленным в программе цели и задачам.

Личностные результаты:

- формирование устойчивой познавательной мотивации к решению нестандартных математических задач («мне интересно искать красивое решение», «я хочу научиться решать то, что не получается у других»);
- развитие настойчивости, терпения и волевых качеств при преодолении интеллектуальных трудностей (способность не бросать задачу после первой неудачной попытки, доводить решение

до конца);

- формирование честности и принципиальности при оценке собственных и чужих решений (умение признавать ошибку, уважать иной способ рассуждения, не присваивать чужие идеи);
- воспитание культуры математического общения: умение достойно побеждать и проигрывать в математическом бою, корректно задавать вопросы и аргументированно возражать;
- формирование ценностного отношения к интеллектуальному труду и самообразованию (готовность самостоятельно искать дополнительную информацию, решать задачи сверх программы).

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- умение анализировать условие нестандартной задачи, выделять ключевые данные, скрытые допущения и существенные связи между объектами;
- умение выдвигать гипотезы, проверять их на примерах и контрпримерах, находить закономерности и формулировать выводы;
- умение выбирать наиболее эффективный способ решения из нескольких возможных (принцип Дирихле, инвариант, графы, перебор, метод от противного) и обосновывать свой выбор;
- умение структурировать полученные знания, составлять алгоритмы решения типовых олимпиадных задач и классифицировать задачи по методам решения.

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно ставить цель решения задачи, планировать этапы её достижения, контролировать и корректировать свои действия в процессе решения;
- умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки (анализировать, где была допущена ошибка и как её исправить);
- умение распределять время при выполнении олимпиадной работы на время (контрольный срез, пробная олимпиада);
- умение фиксировать свои затруднения и обращаться за помощью к учителю или товарищам в установленных рамках (до разбора решения).

Коммуникативные УУД:

- умение участвовать в математическом диалоге: слушать собеседника, задавать уточняющие вопросы, аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- умение работать в малой группе (2–4 человека) при решении сложной задачи: распределять роли, согласовывать действия, представлять коллективное решение;
- умение публично защищать своё решение перед группой или классом (в формате математического боя или турнира), грамотно оформляя рассуждения и отвечая на вопросы оппонентов;
- умение оценивать решения других участников (рецензирование), выделять сильные и слабые стороны, предлагать альтернативные способы.

Предметные результаты:

- знание основных олимпиадных методов решения нестандартных задач для 5–6 класса: принцип Дирихле, инварианты (чётность, остатки), принцип крайнего, графы (степень вершины, связность), метод перебора с обоснованием, метод от противного, метод математических игр (выигрышные стратегии);
- умение решать задачи следующих типов: логические (с таблицами истинности, с высказываниями); арифметические (делимость, остатки, цифровые ребусы); комбинаторные (подсчёт количества вариантов, правило произведения); на переливания и взвешивания; на разрезание и перекраивание геометрических фигур; задачи на движение с нестандартной системой отсчёта; задачи с экономическими сюжетами (скидки, проценты, оптимальный выбор);
- умение грамотно оформлять решение олимпиадной задачи: записывать ход рассуждений с обоснованием каждого шага, выделять ответ, использовать принятые математические обозначения;
- умение анализировать готовые решения (свои и чужие), находить и исправлять логические ошибки, приводить контрпримеры к неверным утверждениям;

- способность решать задания школьного и муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике (для 6 класса) и аналогичных олимпиад («Сириус», «Высшая проба»).

Система отслеживания и оценивания результатов освоения программы курса внеурочной деятельности:

Оценивание проводится безотметочным способом. Для фиксации оценки образовательных результатов учеников применяются: проценты решённых задач, рейтинги участников математических боёв, листы достижений (фиксация освоенных методов и типов задач), знаки и символы (звёздочки, галочки за красивое решение), программируемые шаблоны, устная или письменная характеристика ученика (в ходе текущего формирующего оценивания).

Система оценки достижений результатов освоения программы внеурочной деятельности осуществляется на трёх уровнях:

Уровень группы: представление коллективного результата деятельности группы обучающихся в рамках одного или нескольких направлений внеурочной деятельности (победа в командном математическом бою, успешное выступление в турнире, коллективный разбор и презентация решения сложной задачи, подготовка математической газеты или стенда);

Индивидуальный уровень: индивидуальная оценка результатов внеурочной деятельности каждого обучающегося на основании личного портфолио обучающегося в порядке, установленном локальным нормативным актом МБОУ СОШ № 5.

Портфолио ученика кружка «Олимпиадная математика» – это сборник работ и результатов учащегося, который демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в области решения нестандартных математических задач. В портфолио ученика включаются: решённые олимпиадные задачи (с фиксацией даты и сложности), результаты участия в олимпиадах и конкурсах (ВсОШ, «Сириус»), грамоты и сертификаты, материалы самоанализа («Какие методы я освоил», «Какие задачи были самыми трудными»), схемы и рисунки к геометрическим задачам, эскизы разрезов и перестроений, созданные учеником задачи и головоломки, отзывы о выступлении в математическом бою, фото и видео выступлений на турнирах;

Результативность реализации программы курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» определяется по результатам участия обучающихся в итоговых мероприятиях (участие в школьных, муниципальных и региональных олимпиадах по математике, математических боях, турнирах, конкурсах проектов, интеллектуальных марафонах), проводимых МБОУ СОШ № 5, МОУО и РОО, и (или) выполнения обучающимися в рамках одного или нескольких направлений внеурочной деятельности в любой избранной области (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, проектной) исследования, проекта, математической модели, сборника задач и т.п.

3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

<i>Содержание раздела</i>	<i>Виды внеурочной деятельности</i>	<i>Формы организации внеурочной деятельности</i>
Раздел 1. Логика и рассуждения (7 часов) Текстовая логика (логические задачи с таблицами истинности, задачи о рыцарях и лжецах). Высказывания (истинные и ложные утверждения, операции «и», «или», «не», отрицание высказываний). Общие утверждения и высказывания о существовании (формулировки «для всех», «существует», построение контрпримеров). Доказательство от противного. Анализ с конца (решение задач с конца: обратный ход, восстановление исходного числа по результатам операций). Эффект ± 1 (задачи на чётность количества переходов, перестано-	Познавательная, игровая, проблемно-ценностное общение	Беседа с разбором логических схем, решение логических задач в парах, игра «Рыцари и лжецы», фронтальный разбор доказательств от противного, мини-турнир на скорость решения

вок, ходов).		
Раздел 2. Множества и графы (5 часов) Множества: изображение множеств (диаграммы Венна). Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение). Круги Эйлера (решение логических задач с использованием кругов Эйлера). Графы (понятие вершины и ребра, степень вершины, связность, решение задач на подсчёт рёбер, задачи о рукопожатиях).	Познавательная, исследовательская, игровая	Практическое занятие с построением диаграмм и графов, работа в малых группах по решению задач на графы, игра «Нарисуй граф по условию», исследовательская задача по поиску связности, коллективная проверка решений у доски
Раздел 3. Числа и вычисления (6 часов) Десятичная запись числа (цифры, разряды, свойства). Ребусы (числовые ребусы, восстановление примеров). Последняя цифра (нахождение последней цифры степени, произведения, суммы). Проценты (олимпиадные задачи на проценты: скидки, банковские проценты, смеси и сплавы). Составим уравнение (перевод текстовых условий на язык уравнений, решение задач на части, на движение, на совместную работу).	Познавательная, поисковая, игровая	Беседа с разбором свойств десятичной записи, самостоятельная работа по числовым ребусам, игра «Угадай последнюю цифру», решение задач на проценты с жизненными сюжетами, групповая работа по составлению уравнений
Раздел 4. Принципы и методы решения (6 часов) Принцип Дирихле (формулировка, задачи на «кроликов и клетки», доказательство существования). Инвариант (понятие инварианта, примеры: чётность, сумма, остаток, раскраска). Учти лишнее (исключение лишних данных, метод «лишнего» элемента). Примеры и случаи (разбор случаев, подбор примеров и контрпримеров, метод перебора с обоснованием). Комбинаторика (правило суммы и правило произведения, перестановки, размещения на интуитивном уровне). Конструкции и процессы (построение объектов с заданными свойствами, процессы переливания, взвешивания, переправы).	Познавательная, исследовательская, проблемно-ценностное общение	Лекция-беседа с примерами (принцип Дирихле, инвариант), практикум по поиску инвариантов в задачах, работа в парах с взаимопроверкой, исследовательская задача «Найди инвариант сам», математический бой по методам
Раздел 5. Геометрия на клетчатой бумаге (5 часов) Клетчатые фигуры (задачи на клетчатой бумаге: подсчёт площади по формуле Пика). Разрезания по клеточкам (разрезание фигур на равные части, на части заданной формы, перекраивание). Чётность в геометрии (шахматная раскраска, чередование цветов, чётность клеток). Движение (симметрия, поворот, параллельный перенос на клетчатой бумаге).	Познавательная, игровая, творческая	Практическое занятие с чертежами на клетчатой бумаге, игра «Разрежь и сложи», работа в парах по построению фигур, творческое задание «Придумай свою задачу на разрезание», мини-соревнование на площадь по формуле Пика
Раздел 6. Текстовые задачи (3 часа) Текстовые задачи на движение (нестандартные задачи на движение по воде, на встречное движение и вдогонку с дополнительными	Познавательная, поисковая	Беседа-разбор нестандартных движенических задач, самостоятельная работа с выбором урав-

условиями, на среднюю скорость). Составим уравнение (закрепление навыка перевода условия в уравнение на материале текстовых задач).		нения, работа в парах «Составь условие по уравнению», решение задач на среднюю скорость с обсуждением
Итоговые занятия (2 часа) Математический бой по итогам года. Решение комплексной олимпиадной работы (школьный этап ВсОШ в миниатюре).	Познавательная, игровая, соревновательная	Математический бой (командная игра), олимпиадная работа на время (контрольный срез), взаимооценка и разбор решений

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием форм и видов контроля

Программа состоит из нескольких тематических разделов, которые взаимосвязаны между собой.

№ п/п	Название разделов (тем) программы	Виды, формы контроля	Кол-во часов
1	Логика и рассуждения	• Текущий: устный опрос по правилам построения отрицаний и таблиц истинности; • Промежуточный: самостоятельная работа «Логические задачи» (5 задач на 20 мин) с проверкой обоснования каждого шага; • Итоговый по разделу: мини-турнир на скорость – решение 3 логических задач с записью полного решения (оценивается % верных ответов и полнота пояснений).	7
2	Множества и графы	• Текущий: проверка построенных диаграмм Эйлера–Венна и графов по условию (взаимопроверка); • Промежуточный: тест-задание на определение степени вершин и связности (5 вопросов с кратким ответом); • Итоговый по разделу: практическая работа – решить 4 задачи на графы (рукопожатия, пути) и 2 задачи с кругами Эйлера, сдать на проверку.	5
3	Числа и вычисления	• Текущий: математический диктант на последнюю цифру степени и свойства делимости; • Промежуточный: проверочная работа «Числовые ребусы и проценты» (6 задач, требуется восстановить пример и вычислить скидку/сплав); • Итоговый по разделу: контрольный срез – 5 задач на составление уравнений по тексту (с проверкой правильности перевода условия).	6
4	Принципы и методы решения	• Текущий: фронтальный опрос формулировок принципа Дирихле и инварианта; • Промежуточный: самостоятельная работа «Найди инвариант» (3 задачи с выбором инварианта и его применением); • Итоговый по разделу: зачёт – решить 4 задачи разными методами (Дирихле, чётность, перебор с обоснованием), каждый метод оценивается отдельно.	6
5	Геометрия на клетчатой бумаге	• Текущий: проверка чертежей разрезов и построений (на занятии);	5

		• Промежуточный: мини-тест на формулу Пика (вычислить площадь 5 фигур); • Итоговый по разделу: творческая контрольная – придумать свою задачу на разрезание и решить её, защитить решение перед группой (оценивается корректность и оригинальность).	
6	Текстовые задачи	• Текущий: устный разбор – ученики объясняют ход решения задачи на движение; • Промежуточный: самостоятельная работа «Составь уравнение» (3 задачи, где нужно только записать уравнение, не решая); • Итоговый по разделу: проверочная работа – 4 задачи на движение и совместную работу с полным оформлением решения.	3
7	Итоговые занятия	• Комплексная олимпиадная работа (школьный этап ВсОШ в миниатюре) – 7 задач на 45 мин, оценивается по баллам за каждую; • Математический бой – командное решение и защита, где жюри (учитель + ученики) оценивает аргументацию; • Лист достижений – заполнение портфолио: фиксация освоенных методов и количества решённых задач за год.	2
всего			34

5. Перечень учебников, литературы и материалов

Используемые для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Школково. Годовой курс углублённой и олимпиадной математики. 6 класс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3.shkolково.online>, свободный. – (дата обращения: 10.06.2026).
2. А.В. Спивак «Математический кружок. 5-7 классы.» г. Москва, МЦНМО, 2011 г.
3. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Математика. Задачи на смекалку. Для учащихся 5-7 классов.», Москва, Просвещение, 2000 г.

Рекомендуемые для детей и родителей:

1. Квант : официальный сайт журнала. – URL: <https://www.kvant.digital> (дата обращения: 10.06.2026).
2. Квантик : официальный сайт журнала. – URL: <https://kvantik.com> (дата обращения: 10.06.2026).
3. Математика в школе : официальный сайт журнала. – URL: <http://www.schoolpress.ru> (дата обращения: 10.06.2026).
4. Математика для школьников : официальный сайт журнала. – URL: <http://www.schoolpress.ru> (дата обращения: 10.06.2026).
5. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.

6. Календарное планирование курса на учебный год (Приложение)