МУ «Отдел образования Урус-Мартановского муниципального района»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УРУС-МАРТАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

Принята на
Педагогическом совете
Протокол № 1
от «01» 09 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБУ ДО «ЦДЮТТ
Урус-Мартановского
муниципального района»
от «01» 09 2026 г.
№ 30-од

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AD474C2E99965734500647D95DF82103
Владелец: Газиев Рамзан Аптиевич
Действителен: с 20.08.2026 до 13.11.2027

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Олимпиадная математика по модели «Школково»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: углубленный

Возраст обучающихся: 11–13 лет

Срок реализации программы: 3 года (210 часов)

Составитель:
Накаева Хава Рамзановна,
педагог дополнительного образования

г. Урус-Мартан, 2026 г.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
	РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	**4**
1.1.	Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ	4
1.2.	Направленность программы	4
1.3.	Уровень освоения программы	5
1.4.	Актуальность программы	5
1.5.	Отличительные особенности программы	5
1.6.	Цель и задачи программы	6
1.7.	Категория учащихся	6
1.8.	Сроки реализации и объем программы	6
1.9.	Формы организации образовательной деятельности и режим занятий	6
1.10.	Планируемые результаты и способы их проверки	7
	РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	**10**
2.1.	Учебный (тематический) план	10
2.1.1.	Учебный план 1-го года обучения	10
2.1.2.	Учебный план 2-го года обучения	11
2.1.3.	Учебный план 3-го года обучения	11
2.2.	Содержание учебного плана	12
2.2.1.	Содержание учебного плана 1-го года обучения	12
2.2.2.	Содержание учебного плана 2-го года обучения	13
2.2.3.	Содержание учебного плана 3-го года обучения	14

№	Наименование раздела	Стр.
	РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	**15**
	РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	**16**
4.1.	Материально-технические условия реализации программы	16
4.2.	Кадровое обеспечение программы	17
	СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	**18**
	ПРИЛОЖЕНИЯ:	**23**
1.	Календарно-учебный график (1-й год обучения)	23
2.	Календарно-учебный график (2-й год обучения)	26
3.	Календарно-учебный график (3-й год обучения)	30

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная математика по модели «Школково» разработана в соответствии со следующими действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г.» утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы

Программа имеет **естественнонаучную направленность**. Она ориентирована на углубленное изучение математики, развитие логического и критического мышления, подготовку обучающихся к участию в олимпиадах и интеллектуальных соревнованиях. Содержание программы соответствует естественнонаучной направленности, так как базируется на математических методах познания действительности, формирует научное мировоззрение и исследовательские компетенции.

1.3. Уровень освоения программы

Уровень программы – углубленный (продвинутый). Программа предполагает освоение сложных разделов математики, решение нестандартных задач повышенной трудности, развитие навыков математического творчества.

Доступ к программе открыт для школьников 5-7 классов, прошедших отбор по итогам «Первой математической олимпиады» от «Школково», но с учётом мотивации и интереса к предмету у ребенка.

1.4. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена:

- потребностью общества в развитии математической грамотности и подготовке будущих специалистов в научно-технической сфере;
- необходимостью поддержки талантливых детей, проявляющих интерес к математике;
- запросом родителей и учащихся на качественную подготовку к олимпиадам и конкурсам;
- соответствием Концепции развития дополнительного образования детей, ориентированной на индивидуализацию, вариативность и творческий характер образовательных программ.

Программа способствует формированию у обучающихся устойчивой мотивации к познанию, развитию интеллектуальных способностей и профессиональному самоопределению.

1.5. Отличительные особенности программы

Отличительными чертами программы являются:

- использование модели «Школково», сочетающей очные занятия, дистанционные вебинары и онлайн-обучение для преподавателей;
- модульное построение содержания по трём годам обучения с постепенным углублением и расширением материала;

- применение современных образовательных технологий: проблемного диалога, продуктивного чтения, технологии оценивания;
- ориентация на практико-ориентированную олимпиадную подготовку;
- гибкость и доступность материалов через интернет-платформу.

1.6. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие математических способностей, логического и критического мышления обучающихся, формирование навыков решения олимпиадных задач, подготовка к участию в математических олимпиадах и конкурсах.

Задачи программы:

Обучающие:

- углубить и расширить знания по ключевым темам математики;
- обучить основным методам и приёмам решения олимпиадных задач;
- сформировать умение работать с математическим текстом, анализировать и обобщать информацию;
- познакомить с элементами комбинаторики, теории чисел, геометрии, алгебры.

Развивающие:

- развить логическое, креативное и критическое мышление;
- развить способности к анализу, синтезу, обобщению, выдвижению гипотез;
- развить коммуникативные навыки, умение работать в группе, аргументировать свою позицию;
- сформировать навыки самостоятельной учебной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать ответственное отношение к учению, самостоятельность, целеустремлённость;
- сформировать культуру математического диалога, уважение к мнению других;
- способствовать развитию интереса к математике как науке.

1.7. Категория учащихся

Программа адресована обучающимся 11–13 лет (5–7 классы), проявляющим интерес к математике. Специальных требований к уровню подготовки не предъявляется. Набор в группы осуществляется на добровольной основе, при наличии мотивации к углублённому изучению предмета. Возможен дополнительный набор на второй и третий годы обучения по результатам собеседования или входного тестирования.

1.8. Сроки реализации и объем программы

Срок реализации программы - 3 года. Общий объем – 210 часов:

- 1 год обучения – 70 часов;
- 2 год обучения – 70 часов;
- 3 год обучения – 70 часов.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Формы организации: групповые, индивидуальные.

Виды занятий: теоретические и практические занятия, решение олимпиадных задач, математические игры, конкурсы.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Обучение проходит в 3 этапа (в соответствии с моделью «Школково»):

1. Просмотр вебинара с теорией на платформе «Школково».
2. Очное занятие на кружке.
3. Просмотр вебинара с разбором задач.

Продолжительность академического часа – 45 минут. Численный состав группы – до 12 человек.

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики;
- владение базовым понятийным аппаратом: число, дробь, проценты, геометрические объекты, статистические закономерности;
- умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных и олимпиадных задач;

- умение пользоваться изученными математическими формулами;
- знание основных способов представления и анализа статистических данных; умение решать комбинаторные задачи;
- умение применять изученные понятия и результаты из различных разделов курса, в том числе для решения задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Способы проверки: входной контроль (тестирование), текущий контроль (наблюдение, решение задач), промежуточная аттестация (зачёт по итогам года), итоговая аттестация (итоговая олимпиада или проект).

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный (тематический) план

1 год обучения

№	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Логика и методы решения олимпиадных задач	18	6	12	Наблюдение, решение задач
2	Комбинаторика	16	5	11	Практическая работа
3	Делимость	8	3	5	Тестирование
4	Занимательная геометрия	10	3	7	Творческое задание
5	Занимательная арифметика и алгебра	16	5	11	Контрольная работа
6	Итоговая аттестация	2	–	2	Зачёт
Итого		**70**	**22**	**48**	

2 год обучения

№	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Логика и методы решения олимпиадных задач	18	6	12	Наблюдение, решение задач
2	Комбинаторика	16	5	11	Практическая работа
3	Делимость	8	3	5	Тестирование
4	Занимательная геометрия	10	3	7	Творческое задание
5	Занимательная арифметика и алгебра	16	5	11	Контрольная работа
6	Итоговая аттестация	2	–	2	Зачёт
Итого		**70**	**22**	**48**	

3 год обучения

№	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Логика и методы решения олимпиадных задач	18	6	12	Наблюдение, решение задач
2	Комбинаторика	16	5	11	Практическая работа
3	Делимость	8	3	5	Тестирование
4	Занимательная геометрия	10	3	7	Творческое задание
5	Занимательная арифметика и алгебра	16	5	11	Контрольная работа

№	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
6	Итоговая аттестация	2	–	2	Итоговая олимпиада
Итого		**70**	**22**	**48**	

2.2. Содержание учебного плана

1 год обучения

Тема 1. Логика и методы решения олимпиадных задач (18 ч)

Теория: Инвариант. Принцип Дирихле. Оценка и пример. Анализ с конца. Использование таблиц, схем, рисунков. Метод «от противного». Подсчёт двумя способами.

Практика: Решение олимпиадных задач с применением изученных методов.

Тема 2. Комбинаторика (16 ч)

Теория: Круги Эйлера. Конструкции и процессы. Правила сложения и умножения. Построение примера. Алгоритмы.

Практика: Решение комбинаторных задач перебором вариантов, применение знаний для решения олимпиадных задач.

Тема 3. Делимость (8 ч)

Теория: Чётность. Десятичная запись числа. Свойства делимости.

Практика: Применение свойств делимости целых чисел для решения олимпиадных задач.

Тема 4. Занимательная геометрия (10 ч)

Теория: Клетчатые фигуры. Геометрические конструкции. Примеры и контрпримеры.

Практика: Задачи на разрезание, перекладывание фигур. Развитие геометрического воображения.

Тема 5. Занимательная арифметика и алгебра (16 ч)

Теория: Ребусы. Задачи на движение. Текстовые задачи. Сравнения. Занимательные задачи на вычисления. Метод введения переменной. Эффект ±1.

Практика: Решение задач, применение алгебры к олимпиадным задачам.

2 год обучения

Тема 1. Логика и методы решения олимпиадных задач (18 ч)

Теория: Инвариант. Принцип Дирихле. Оценка и пример. Анализ с конца. Использование таблиц, схем, рисунков. Метод «от противного». Подсчёт двумя способами. Умение выводить следствия и строить отрицание к утверждению. Обсуждение разных подходов, культура математического диалога.

Практика: Решение олимпиадных задач, анализ различных подходов.

Тема 2. Комбинаторика (16 ч)

Теория: Круги Эйлера. Конструкции и процессы. Правила сложения и умножения. Построение примера. Алгоритмы.

Практика: Решение комбинаторных задач перебором вариантов, применение знаний для решения олимпиадных задач.

Тема 3. Делимость (8 ч)

Теория: Чётность. Десятичная запись числа. Свойства делимости. Признаки делимости чисел.

Практика: Применение признаков делимости и свойств делимости целых чисел для решения олимпиадных задач.

Тема 4. Занимательная геометрия (10 ч)

Теория: Клетчатые фигуры. Геометрические конструкции. Примеры и контрпримеры.

Практика: Задачи на разрезание, перекладывание фигур. Применение

школьного курса планиметрии к решению занимательных, практических и олимпиадных задач, в том числе задач на клетчатой бумаге.

Тема 5. Занимательная арифметика и алгебра (16 ч)

Теория: Ребусы. Задачи на движение. Текстовые задачи. Умение сравнивать и оценивать величины. Занимательные задачи на вычисления. Метод введения переменной. Задачи на проценты. Эффект ±1.

Практика: Решение задач, применение алгебры к олимпиадным задачам.

3 год обучения

Тема 1. Логика и методы решения олимпиадных задач (18 ч)

Теория: Инвариант. Принцип Дирихле. Оценка и пример. Анализ с конца. Использование таблиц, схем, рисунков. Метод «от противного». Подсчёт двумя способами. Умение выводить следствия и строить отрицание к утверждению. Выявление аналогий между задачами на разные темы и из разных областей математики. Обсуждение разных подходов, культура математического диалога.

Практика: Решение олимпиадных задач, установление межпредметных связей.

Тема 2. Комбинаторика (16 ч)

Теория: Круги Эйлера. Конструкции и процессы. Правила сложения и умножения. Построение примера. Алгоритмы.

Практика: Решение комбинаторных задач перебором вариантов, применение знаний для решения олимпиадных задач.

Тема 3. Делимость (8 ч)

Теория: Чётность. Десятичная запись числа. Свойства делимости. Признаки делимости чисел.

Практика: Применение признаков делимости и свойств делимости целых чисел для решения олимпиадных задач.

Тема 4. Занимательная геометрия (10 ч)

Теория: Клетчатые фигуры. Геометрические конструкции. Примеры и контрпримеры.

Практика: Задачи на разрезание, перекладывание фигур. Применение школьного курса планиметрии к решению занимательных, практических и олимпиадных задач, в том числе задач на клетчатой бумаге.

Тема 5. Занимательная арифметика и алгебра (16 ч)

Теория: Ребусы. Задачи на движение. Текстовые задачи. Умение сравнивать и оценивать величины. Занимательные задачи на вычисления. Метод введения переменной. Задачи на проценты. Эффект ±1.

Практика: Решение задач, применение алгебры к олимпиадным задачам.

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации:

- **Входной контроль** – решение олимпиадных задач «Первая математическая олимпиада» (сентябрь 1-го года).
- **Текущий контроль** – наблюдение, решение задач, участие в обсуждениях, практические работы.
- **Промежуточная аттестация** – зачёт по итогам каждого года (апрель–май): решение олимпиадных заданий или участие в олимпиаде.
- **Итоговая аттестация** – по окончании 3-го года: итоговая олимпиада или защита проекта.

Оценочные материалы:

- комплекты олимпиадных заданий по темам;
- тесты для проверки теоретических знаний;
- критерии оценки практических работ;
- диагностические карты для отслеживания личностного роста.

Критерии оценки:

- правильность и полнота решения;

- оригинальность подхода;
- умение аргументировать и оформлять решение;
- самостоятельность выполнения.

РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия

- учебный кабинет, оборудованный в соответствии с СанПиН;
- компьютер или ноутбук с доступом в интернет;
- мультимедийный проектор, экран;
- доступ к платформе «Школково»;
- доступ к вебинарам и онлайн-занятиям;
- раздаточный материал (карточки с заданиями, схемы, таблицы).

4.2. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее математическое или педагогическое образование, владеющим методикой подготовки по математике и информационно-коммуникационными технологиями. При необходимости привлекаются тьюторы и консультанты платформы «Школково» и Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Ахмат» ГБНОУ «РКОиДО «Квант».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога и учащихся

I. Общие сборники олимпиадных задач и методические пособия

1. **Балаян, Э. Н. 1000 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике. 5–11 классы.** — Ростов н/Д: Феникс, 2023. — 381 с. *Аннотация:* В учебном пособии рассмотрены различные методы решения олимпиадных задач разного уровня сложности для учащихся 5–11 классов. Часть задач посвящена классическим темам: делимость и остатки, уравнения в целых числах, инварианты, принцип Дирихле. Ко многим задачам даны решения.
2. **Генкин, С. А., Итенберг, И. В., Фомин, Д. В. Ленинградские математические кружки.** — М.: МЦНМО, 2022. — 304 с. *Аннотация:* Классическое пособие, основанное на многолетнем опыте работы математических кружков в Ленинграде (Санкт-Петербурге). Содержит богатый набор задач и методических идей для организации занятий, в том числе по логике, комбинаторике и теории чисел.
3. **Канель-Белов, А. Я., Ковальджи, А. К. Как решают нестандартные задачи.** — М.: МЦНМО, 2021. — 96 с. *Аннотация:* Книга посвящена методам решения нестандартных математических задач, которые часто встречаются на олимпиадах. Помогает развить математическую интуицию и освоить общие подходы к поиску решений.
4. **Федотов, М. В., Золотарева, Н. Д. Олимпиадная математика. 5–7 классы. Арифметические задачи с решениями и указаниями.** — М.: Лаборатория знаний, 2025. — 224 с. *Аннотация:* Пособие составлено преподавателями факультета ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова на основе олимпиадных задач. Содержит теоретический материал, подборку задач, идеи, указания (подсказки) и

решения. Рекомендуется школьникам 5–7 классов и руководителям кружков.

II. Логика и методы решения олимпиадных задач (инварианты, принцип Дирихле)

5. **Золотарёва, Н. Д., Федотов, М. В. Олимпиадная математика. Логические задачи с решениями и указаниями. 5–7 классы.** — М.: Лаборатория знаний, 2024. — 208 с.
Аннотация: Учебно-методическое пособие, составленное на основе олимпиадных задач по математике преподавателями ВМК МГУ. Посвящено логическим задачам, задачам на игры и турниры. Рекомендуется школьникам 5–7 классов и учителям математики.

III. Комбинаторика

8. **Виленкин, Н. Я., Виленкин, А. Н., Виленкин, П. А. Комбинаторика.** — 10-е изд. — М.: МЦНМО, 2023. — 400 с.
Аннотация: В книге в популярной форме рассказывается о комбинаторике, методах решения комбинаторных задач, о рекуррентных соотношениях и производящих функциях. Книга содержит более 400 упражнений.
9. **Гашков, С. Б. Элементарная комбинаторика.** — М.: URSS, 2022. — 208 с.
Аннотация: В книге излагаются элементарные темы из области перечислительной комбинаторики. Написана на основе лекций для школьников старших классов. Может быть использована в работе математических кружков.
10. **Комбинаторика: заседание продолжается.** — 2-е изд. — М.: МЦНМО, 2023. — 288 с.
Аннотация: Двадцать четвёртая книжка серии «Школьные математические кружки» посвящена задачам классической

комбинаторики. Книжка содержит десять занятий математического кружка и обширный набор дополнительных задач. Все занятия доступны ученикам 5–6 классов.

IV. Делимость и теория чисел

11. **Трушин, Б. В. Математика с Борисом Трушиным. Теория чисел: с нуля до теоремы Эйлера.** — М.: Эксмо, 2025. — 304 с.
Аннотация: Книга известного преподавателя и популяризатора математики. Задачи на теорию чисел часто встречаются на математических олимпиадах. Материал изложен от основ до теоремы Эйлера.
12. **Кноп, К. А. Азы теории чисел.** — М.: МЦНМО, 2021. — 208 с.
Аннотация: Книга в доступной форме знакомит читателя с основами теории чисел, включая делимость, сравнения, теорему Эйлера. Содержит большое количество задач для самостоятельного решения.
13. **Гельфонд, А. О. Решение уравнений в целых числах.** — М.: URSS, 2022. — 64 с.
Аннотация: Книга написана на основе лекции, прочитанной автором на математической олимпиаде в МГУ. Посвящена методам решения уравнений в целых числах — одной из классических тем олимпиадной математики.

V. Геометрия

14. **Золотарёв, А. Б., Золотарёва, Н. Д., Федотов, М. В. Олимпиадная математика. Геометрические задачи с решениями и указаниями. 5–7 классы.** — М.: Лаборатория знаний, 2024. — 240 с.
Аннотация: Пособие составлено преподавателями факультета ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова на основе олимпиадных задач. Рекомендуется школьникам 5–7 классов, интересующимся

олимпиадными задачами, учителям математики, руководителям кружков и факультативов.

15. **Афанасьев, А. Олимпиадные задачи по геометрии.** — М.: Лабиринт, 2023. — 320 с.
Аннотация: В книге рассматриваются методы решения геометрических задач высокой и повышенной сложности. Может использоваться при подготовке к математическим олимпиадам различного уровня.

VI. Занимательная математика и арифметика

17. **Перельман, Я. И. Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел.** — М.: АСТ, 2024. — 288 с.
Аннотация: Книга выдающегося популяризатора науки Я. И. Перельмана. Автор в доступной и занимательной форме раскрывает «закулисную» сторону арифметики, показывая необычные свойства чисел.
18. **Перельман, Я. И. Живая математика.** — М.: АСТ, 2024. — 283 с.
Аннотация: Книга, выдержавшая множество изданий, помогает юным читателям понять и полюбить математику. Содержит задачи-головоломки, математические фокусы и занимательные истории.
19. **Перельман, Я. И. Математика в занимательных рассказах.** — М.: АСТ, 2023. — 256 с.
Аннотация: В книге раскрываются математические загадки, зашифрованные в приключенческих и фантастических рассказах известных авторов (Герберта Уэллса, Жюля Верна и др.).

Интернет-ресурсы

- **Платформа «Школково»** — https://shkolkovo.net/ — онлайн-платформа с вебинарами, теорией и задачами по олимпиадной математике.

- **МЦНМО (Московский центр непрерывного математического образования)** — https://mccme.ru/ — издательство и ресурсный центр, публикующий классическую литературу по олимпиадной математике.
- **Задачи по математике (problems.ru)** — https://problems.ru/ — база олимпиадных задач с возможностью поиска по темам и сложности.
- **Всероссийская олимпиада школьников по математике** — https://olimpiada.ru/ — официальный портал с заданиями прошлых лет и методическими материалами.

Приложение 1

Календарно-учебный график (1-й год обучения)

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	1 октября 2026	Вводное занятие. Логика: инвариант	2	Наблюдение
2	8 октября 2026	Логика: принцип Дирихле	2	Решение задач
3	15 октября 2026	Логика: оценка и пример	2	Решение задач
4	22 октября 2026	Логика: анализ с конца	2	Практическая работа
—	26 окт. – 3 нояб. 2026	**Осенние каникулы**	—	—
5	5 ноября 2026	Логика: метод «от противного»	2	Решение задач
6	12 ноября 2026	Логика: подсчёт двумя способами	2	Решение задач
7	19 ноября 2026	Логика: использование таблиц, схем	2	Практическая работа
8	26 ноября 2026	Логика: решение олимпиадных задач	2	Практическая работа
9	3 декабря 2026	Комбинаторика: круги Эйлера	2	Наблюдение
10	10 декабря 2026	Комбинаторика: конструкции и процессы	2	Решение задач

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
11	17 декабря 2026	Комбинаторика: правила сложения и умножения	2	Практическая работа
12	24 декабря 2026	Комбинаторика: построение примера	2	Решение задач
—	31 дек. – 10 янв. 2027	**Зимние каникулы**	—	—
13	14 января 2027	Комбинаторика: решение задач перебором	2	Практическая работа
14	21 января 2027	Комбинаторика: алгоритмы	2	Решение задач
15	28 января 2027	Комбинаторика: применение знаний	2	Практическая работа
16	4 февраля 2027	Комбинаторика: решение олимпиадных задач	2	Решение задач
17	11 февраля 2027	Делимость: чётность	2	Тестирование
18	18 февраля 2027	Делимость: десятичная запись числа	2	Тестирование
—	23 февраля 2027	**Праздничный день**	—	—
19	25 февраля 2027	Делимость: свойства делимости	2	Тестирование
20	4 марта 2027	Делимость: применение свойств	2	Тестирование

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
—	8 марта 2027	**Праздничный день**	—	—
21	11 марта 2027	Геометрия: клетчатые фигуры	2	Творческое задание
22	18 марта 2027	Геометрия: геометрические конструкции	2	Творческое задание
23	25 марта 2027	Геометрия: примеры и контрпримеры	2	Творческое задание
—	27 мар. – 4 апр. 2027	**Весенние каникулы**	—	—
24	8 апреля 2027	Геометрия: задачи на разрезание	2	Практическая работа
25	15 апреля 2027	Геометрия: перекладывание фигур	2	Практическая работа
26	22 апреля 2027	Геометрия: развитие воображения	2	Творческое задание
27	29 апреля 2027	Арифметика: ребусы	2	Наблюдение
—	1 мая 2027	**Праздничный день**	—	—
28	6 мая 2027	Арифметика: задачи на движение	2	Решение задач
—	9 мая 2027	**Праздничный день**	—	—
29	13 мая 2027	Арифметика: текстовые задачи	2	Решение задач

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
30	20 мая 2027	Алгебра: сравнения, метод введения переменной	2	Практическая работа
31	27 мая 2027	Алгебра: эффект ±1	2	Практическая работа
32	3 июня 2027	Арифметика: занимательные задачи	2	Контрольная работа
33	10 июня 2027	Резерв / консультация	2	—
34	17 июня 2027	Резерв / консультация	2	—
35	24 июня 2027	**Итоговая аттестация**	2	Зачёт

Приложение 2

Календарно-учебный график (2-й год обучения)

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	14 сентября 2027	Вводное занятие. Логика: инвариант	2	Наблюдение
2	21 сентября 2027	Логика: принцип Дирихле	2	Решение задач
3	28 сентября 2027	Логика: оценка и пример	2	Решение задач

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
4	5 октября 2027	Логика: анализ с конца	2	Практическая работа
5	12 октября 2027	Логика: метод «от противного»	2	Решение задач
6	19 октября 2027	Логика: подсчёт двумя способами	2	Решение задач
—	25 окт. – 2 нояб. 2027	**Осенние каникулы**	—	—
7	9 ноября 2027	Логика: выведение следствий	2	Практическая работа
8	16 ноября 2027	Логика: построение отрицаний	2	Практическая работа
9	23 ноября 2027	Комбинаторика: круги Эйлера	2	Наблюдение
10	30 ноября 2027	Комбинаторика: конструкции и процессы	2	Решение задач
11	7 декабря 2027	Комбинаторика: правила сложения и умножения	2	Практическая работа
12	14 декабря 2027	Комбинаторика: построение примера	2	Решение задач
13	21 декабря 2027	Комбинаторика: решение задач перебором	2	Практическая работа
14	28 декабря 2027	Комбинаторика: алгоритмы	2	Решение задач

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
—	31 дек. – 9 янв. 2028	**Зимние каникулы**	—	—
15	11 января 2028	Комбинаторика: применение знаний	2	Практическая работа
16	18 января 2028	Комбинаторика: решение олимпиадных задач	2	Решение задач
17	25 января 2028	Делимость: чётность	2	Тестирование
18	1 февраля 2028	Делимость: десятичная запись числа	2	Тестирование
19	8 февраля 2028	Делимость: свойства делимости	2	Тестирование
20	15 февраля 2028	Делимость: признаки делимости чисел	2	Тестирование
—	23 февраля 2028	**Праздничный день**	—	—
21	22 февраля 2028	Делимость: применение признаков	2	Тестирование
22	29 февраля 2028	Делимость: решение олимпиадных задач	2	Тестирование
23	7 марта 2028	Геометрия: клетчатые фигуры	2	Творческое задание
—	8 марта 2028	**Праздничный день**	—	—

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
24	14 марта 2028	Геометрия: геометрические конструкции	2	Творческое задание
25	21 марта 2028	Геометрия: примеры и контрпримеры	2	Творческое задание
—	26 мар. – 3 апр. 2028	**Весенние каникулы**	—	—
26	4 апреля 2028	Геометрия: задачи на разрезание	2	Практическая работа
27	11 апреля 2028	Геометрия: перекладывание фигур	2	Практическая работа
28	18 апреля 2028	Геометрия: планиметрия на клетчатой бумаге	2	Практическая работа
29	25 апреля 2028	Арифметика: ребусы	2	Наблюдение
—	1 мая 2028	**Праздничный день**	—	—
30	2 мая 2028	Арифметика: задачи на движение	2	Решение задач
—	9 мая 2028	**Праздничный день**	—	—
31	10 мая 2028	Арифметика: текстовые задачи	2	Решение задач
32	16 мая 2028	Алгебра: метод введения переменной	2	Практическая работа
33	23 мая 2028	Алгебра: задачи на проценты, эффект ±1	2	Контрольная работа

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
34	25 мая 2028	**Итоговая аттестация**	2	Зачёт
35	30 мая 2028	Резерв / консультация	2	—

Приложение 3

Календарно-учебный график (3-й год обучения)

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	14 сентября 2028	Вводное занятие. Логика: инвариант	2	Наблюдение
2	21 сентября 2028	Логика: принцип Дирихле	2	Решение задач
3	28 сентября 2028	Логика: оценка и пример	2	Решение задач
4	5 октября 2028	Логика: анализ с конца	2	Практическая работа
5	12 октября 2028	Логика: метод «от противного»	2	Решение задач
6	19 октября 2028	Логика: подсчёт двумя способами	2	Решение задач
7	26 октября 2028	Логика: выведение следствий	2	Практическая работа
—	30 окт. – 7 нояб. 2028	**Осенние каникулы**	—	—

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
8	9 ноября 2028	Логика: построение отрицаний	2	Практическая работа
9	16 ноября 2028	Логика: аналогии между задачами	2	Решение задач
10	23 ноября 2028	Комбинаторика: круги Эйлера	2	Наблюдение
11	30 ноября 2028	Комбинаторика: конструкции и процессы	2	Решение задач
12	7 декабря 2028	Комбинаторика: правила сложения и умножения	2	Практическая работа
13	14 декабря 2028	Комбинаторика: построение примера	2	Решение задач
14	21 декабря 2028	Комбинаторика: решение задач перебором	2	Практическая работа
15	28 декабря 2028	Комбинаторика: алгоритмы	2	Решение задач
—	31 дек. – 8 янв. 2029	**Зимние каникулы**	—	—
16	11 января 2029	Комбинаторика: применение знаний	2	Практическая работа
17	18 января 2029	Комбинаторика: решение олимпиадных задач	2	Решение задач
18	25 января 2029	Делимость: чётность	2	Тестирование

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
19	1 февраля 2029	Делимость: десятичная запись числа	2	Тестирование
20	8 февраля 2029	Делимость: свойства делимости	2	Тестирование
21	15 февраля 2029	Делимость: признаки делимости чисел	2	Тестирование
22	22 февраля 2029	Делимость: применение признаков	2	Тестирование
—	23 февраля 2029	**Праздничный день**	—	—
23	1 марта 2029	Делимость: решение олимпиадных задач	2	Тестирование
24	8 марта 2029	Геометрия: клетчатые фигуры	2	Творческое задание
—	8 марта 2029	**Праздничный день**	—	—
25	15 марта 2029	Геометрия: геометрические конструкции	2	Творческое задание
26	22 марта 2029	Геометрия: примеры и контрпримеры	2	Творческое задание
—	25 мар. – 2 апр. 2029	**Весенние каникулы**	—	—
27	5 апреля 2029	Геометрия: задачи на разрезание	2	Практическая работа

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
28	12 апреля 2029	Геометрия: перекладывание фигур	2	Практическая работа
29	19 апреля 2029	Геометрия: планиметрия на клетчатой бумаге	2	Практическая работа
30	26 апреля 2029	Арифметика: ребусы	2	Наблюдение
—	1 мая 2029	**Праздничный день**	—	—
31	3 мая 2029	Арифметика: задачи на движение	2	Решение задач
—	9 мая 2029	**Праздничный день**	—	—
32	10 мая 2029	Арифметика: текстовые задачи	2	Решение задач
33	17 мая 2029	Алгебра: метод введения переменной	2	Практическая работа
34	24 мая 2029	**Итоговая аттестация (олимпиада/проект)**	2	Итоговая олимпиада
35	31 мая 2029	Резерв / консультация	2	—

Примечания:

1. Графики составлены с учётом переноса начала занятий: 1-й год - с 1 октября, 2-й и 3-й годы - с 14 сентября.
2. При составлении учтены производственные календари на 2026 - 2028 годы и рекомендованные сроки школьных каникул.

3. Даты занятий могут быть скорректированы в соответствии с фактическим расписанием и локальными актами образовательной организации.