

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Тосненский районный детско-юношеский центр»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Методического совета
МБОУ ДО «Тосненский районный детско-
юношеский центр»
Протокол от 14.05.2026 № 6

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО «Тосненский
районный детско-юношеский центр»
А.В. Шербак
Приказ от 14.05.2026 № 233у



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Тайны математики: игры, задачи, открытия»**

Возраст обучающихся: 9 - 11 лет
Срок реализации: 1 год
Количество учебных часов: 72 часа

Автор-составитель:
Желтухина Маргарита Владимировна,
педагог дополнительного образования

Точно
2026

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности « Тайны математики :игры, задачи,открытия » разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями с изменениями и дополнениями 2025 года;
- Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно – нравственных ценностей (утв. Указом Президента РФ от 9 ноября 2022 года № 809);
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 №467);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письма Министерства просвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Распоряжения комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 05.06.2019 № 1382 – р «О региональной автоматизированной информационной системе « Навигатор дополнительного образования детей Ленинградской области» ;
- Письма Минобрнауки от 29.03.2016 года № ВК – 641/09 « О направлении методических рекомендаций (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ , способствующих социально – психологической реабилитации , профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей – инвалидов с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПин 1.2.3685 – 21 « Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021№2);
- Областного закона Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области» (в ред.19.12.2025);
- Устава Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Тосненский районный детско-юношеский центр».
- Положения о разработке и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ., реализуемых в МБОУ ДО «Тосненский районный детско – юношеский центр»

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень освоения – стартовый.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Отличительные особенности.

Программа развивает интерес к математике как науке физико-математического направления, осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания, что обеспечивает успешное усвоение материала на занятиях и выступление на олимпиадах по математике. Специфическая форма организации 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.

Педагогическая целесообразность программы заключается в развитии умений обобщать и анализировать полученную информацию, нестандартно мыслить, вести дискуссию и работать в команде. Практико-ориентировочный характер программы также демонстрирует ее педагогическую целесообразность. Предпочтительные виды деятельности – это самостоятельная работа при решении той или иной математической задачи.

Адресат программы

Программа «Тайны математики: игры, задачи, открытия» разработана для детей 9-11 лет в соответствии с их возрастными особенностями.

Допускается зачисление учащихся 12-летнего возраста по заявлению родителей (законных представителей) Программа «Тайны математики: игры, задачи, открытия» разработана для детей 9-11 лет в соответствии с их возрастными особенностями.

Допускается зачисление учащихся 12-летнего возраста по заявлению родителей (законных представителей) Форма обучения – очная.

Характеристика категории обучающихся:

В области физического развития: происходит физическое и психофизиологическое развитие ребенка, причем физический рост опережает нервно-психическое развитие, что проявляется в повышенной утомляемости, беспокойстве, повышенной требовательности в движениях, улучшается моторный контроль.

В области когнитивного развития: активно формируется умение мыслить, решать задачи, давать определения понятиям, фантазировать. Формируются механизмы произвольного избирательного внимания и вытесняются механизмы эмоционального непроизвольного внимания.

В области социального развития: всё большую роль начинает играть мнение одноклассников. У обучающегося проявляется способность анализировать собственные действия, умение управлять своим поведением, рождается внутренний план действий, рефлексия, самоконтроль.

Круг интересов меняется, растёт потребность занять новое положение среди окружающих, а именно положение школьника, и стремление выполнять связанную с этим положением серьёзную, общественно значимую деятельность.

К важнейшим личностным характеристикам относятся: доверчивое подчинение авторитету, доверие к учителю на фоне высокой потребности в похвале со стороны учителя. В учебной деятельности ребенок познает себя, у него складываются представления о себе и самооценка. Общими характеристиками всех познавательных процессов ребенка становятся их произвольность, продуктивность и устойчивость.

Объём и срок реализации программы

Срок освоения программы: 1 год

Объём программы: 72 часа.

Количественный состав группы: до 15 обучающихся.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических . часа или 2 раза в неделю по одному академическому часу - 45 минут (1 академический час). Программой предусмотрено деление на подгруппы по 5 детей на одно занятие.

Зачисление учащихся производится на основании заявления законных представителей обучающегося.

Реализация программы сопровождается промежуточным и итоговым контролем освоения материала.

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование познавательного интереса учащихся к предмету математики, способствующего успешному усвоению знаний.

Задачи программы:

Обучающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- расширять математические знания в области чисел.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;

- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитывать усидчивость, трудолюбие, аккуратность;
- формировать культуру общения друг с другом;
- воспитывать умственную активность, нравственные чувства;

Планируемые результаты

В ходе освоения содержания программы, обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные:

- определять цель деятельности на уроке с помощью педагога и самостоятельно;
- совместно с педагогом формулировать учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством педагога.
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения нестандартных задач.
- использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позицией партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

- находить и называть закономерность в расположении предметов, достраивать логический ряд в соответствии с заданным принципом, самостоятельно составлять элементарную закономерность;
- находить принцип группировки предметов, давать обобщённое название данным группам;
- выделять существенные признаки предмета, объяснять свой выбор;
- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами;
- собирать и представлять информацию, связанную со счётом (пересчётом), измерением величин;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- читать и заполнять таблицы;
- решать простые геометрические, логические задачи, ребусы;

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Кадровое и материально техническое обеспечение.

Реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее профильное образование.

Для реализации программы необходимы следующие объекты и средства **материально- технического обеспечения:**

- удобный учебный класс для проведения занятий;
- парты, стулья;
- экран для демонстрации презентаций и видеофрагментов;
- демонстрационное оборудование (компьютер, проектор);
- вспомогательное оборудование: принтер, сканер.
- мультимедийные образовательные ресурсы, интернет-ресурсы, аудиозаписи, видеофильмы, мультимедийные презентации;

Материалы:

- таблицы, схемы;
- карандаши, ручки, ножницы, линейки.

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Бытовые расчёты и финансовая грамотность	8	4	4	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
2.	Время и расписание	6	3	3	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
3.	Логические головоломки и нестандартные задачи	10	5	5	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
4.	Геометрические задачи с практическим применением	4	2	2	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания

5.	Комбинаторика и вероятность (в доступной форме)	6	3	3	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
6.	Задачи на движение	10	5	5	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
7.	Работа с таблицами и графиками, создание презентаций.	12	6	6	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания
8.	Проектная деятельность	8	4	4	
9.	Математические игры и квесты. Тестирование.	8	4	5	Беседа, наблюдение. Практические и творческие задания. Тестирование.
	Всего:	72	36	36	

**Календарный учебный график»
На 2026/2027 учебный год**

Педагог дополнительного образования: Желтухина Маргарита Владимировна

Наименование дополнительной общеобразовательной программы «Тайны математики: игры, задачи, открытия»

Год обучения	№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель год	Количество учебных часов всего в год	Количество учебных занятий (дней)	Режим занятий
2026-2027	1	01.09.2026	29.05.2027	36	72	72	Один раз в неделю по 2 ак. часа

Содержание рабочей программы

Содержание программы «Тайны математики: игры, задачи, открытия» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность. Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Системность. Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

Практическая направленность. Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Раздел 1 Бытовые расчёты и финансовая грамотность (8 часов)

Тема 1 Подсчёт сдачи в магазине (1 час)

Теория:

Научить совершать покупки – оценивать и определять стоимость, расплачиваться, высчитывать сдачу, совершать экономию.

Практика:

решать текстовые задачи, выполнять вычисления.

Тема 2 Планирование бюджета на неделю (карманные деньги) (1 час)

Теория: Ознакомить с понятием бюджет, доход, расход, , семейный бюджет; показать детям как формируется бюджет

семьи, научить составлять недельный бюджет с учётом доходов и расходов;

Беседа «Что такое карманные деньги?»

Тема 3 Сравнение цен: что выгоднее купить; Задачи про скидки и акции в магазинах (1 час)

Теория:

познакомить учащихся с понятиями «скидка», «акция», «распродажа», «процент скидки», «конечная цена»;

научить различать виды акций (процентная скидка, «2 = 3», «подарок за покупку» и т.д.);

сформировать умение сравнивать стоимость одинаковых или аналогичных товаров в разных упаковках, объёмах или магазинах;

Практика:

Расчёт цены за единицу товара. Сравнение упаковок разного объёма.

Выбор лучшего предложения. Сравнение товаров разного качества. Расчёт скидки в рублях.

Акция «2 по цене 1». Скидка на второй товар. Выбор лучшего предложения.

Тема 4 Расчёт количества продуктов для приготовления блюда на семью (1 час)

Теория:

сформировать у учащихся навыки расчёта количества продуктов для приготовления блюд с учётом количества порций и потребностей семьи,

научить рассчитывать количество продуктов на заданное число порций; отработать навыки перевода единиц измерения (граммы ↔

стаканы, ложки); закрепить арифметические навыки (умножение, сложение, деление)

Практика:

Пересчёт простых ингредиентов. Расчёт массы брутто. Работа с «штучными» ингредиентами.

Создание таблицы «Рецепт с пересчётом»

Тема 5 Доли числа (1 час)

Теория:

сформировать у учащихся понятие доли как части целого;

научить находить долю от числа и число по его доле; освоить сравнение долей;

Практика:

научить находить долю от числа (например, 21 от 10, 31 от 15); Сравнение долей.

Задача с предметами. Задача на время. Задача с деньгами. Задача на сравнение.

Тема 6 Дроби и бытовые расчеты(1 час)

Теория:

сформировать понятие дроби как части целого, разделённого на равные части;
научить читать и записывать обыкновенные дроби (21, 43, 85 и т.д.);
познакомить с терминами: *дробь, числитель, знаменатель, дробная черта*;
научить сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями;закрепить навыки работы с геометрическими фигурами при делении их на равные части.

Практика:

Нахождение целого по части. Коммунальные платежи. Деление продуктов.
Ремонт и материалы. Игра «Финансовый выбор»

Тема 7 Проценты%(1 час)

Теория: сформировать понятие дроби как части целого, разделённого на равные части;
научить читать и записывать обыкновенные дроби (21, 43, 85 и т.д.);
познакомить с терминами: *дробь, числитель, знаменатель, дробная черта*;
объяснить, что показывает числитель (сколько частей взяли) и знаменатель (на сколько частей разделили целое);

Практика: Упражнять в решении задач на нахождение процента от числа, опираясь на совместное с учителем движение от вопроса к ответу.

Тема 8 Викторина «Сокровища финансовой грамотности» (1 час)

Теория:

сформировать базовые навыки финансовой грамотности в игровой форме,научить планировать личные расходы; развить навыки принятия финансовых решений;
воспитать ответственное отношение к деньгам.

Практика:

Разминка: Денежные загадки», Испытания «Бюджетный лабиринт», «Магазин чудес», «Финансовая сказка», «Валютный остров», «Копилка возможностей»
Финальное испытание «Клад финансовой грамотности»

Раздел 2 Время и расписание (6 часов)

Тема 1 Составление расписания дня с учётом временных интервалов (1 час)

Теория: познакомить с понятием «расписание» и его значением для организации времени;
научить определять и оценивать длительность повседневных дел (учёба, отдых, спорт, домашние обязанности);

сформировать навык разбиения дня на временные интервалы (часы, минуты);отработать умение фиксировать задачи в расписании с указанием точного времени начала и окончания

Практика: Упражнение «Части суток». Анализ готового расписания.

Задача «Сколько времени занимает?». Задача «Перерыв каждые 30 минут»,
Составить личное расписание дня с учётом индивидуальных потребностей и обязательств;

Тема 2 Определение продолжительности событий (фильм, урок, прогулка) (1 час)

Теория

:познакомить с единицами измерения времени (минута, час) и их соотношением (1 ч=60 мин);
научить определять начало, конец и продолжительность события,
сформировать навык вычисления длительности события через разность времени (конец – начало);отработать умение работать с циферблатом и цифровым отображением времени.

Практика:

научить рассчитывать продолжительность повседневных событий (урок, фильм, прогулка, игра и т.д.);сформировать умение использовать полученные знания для составления личного расписания;решать бытовые задачи, связанные с измерением и планированием времени.

Тема 3 Чтение и анализ расписаний транспорта. (1 час)

Теория:

познакомить с форматом и структурой транспортных расписаний (автобусов, поездов, трамваев и т.д.);научить находить в расписании нужную информацию: время отправления и прибытия, номера маршрутов, остановки;сформировать навык расчёта времени в пути между пунктами;отработать умение определять интервалы движения транспорта (каждые 10 мин, 30 мин и т.п.) ;научить проверять возможность пересадки и рассчитывать общее время поездки с учётомпересадок.

Практика:

использование расписания для планирования реальных поездок;
использование цифровых сервисов и мобильных приложений с расписаниями;
корректировать маршрут при задержках или отменах рейсов.

Тема 4 Задачи на переливание (как отмерить нужное количество воды с помощью сосудов разного объёма); (1 час)

Теория:

познакомить с типом логических задач на переливание и их особенностями;сформировать понимание условий задачи (объёмы сосудов, запрет на измерение «на глаз», возможность/запрет выливать жидкость);отработать способы фиксации решения (словесное описание последовательности действий, табличная форма);

Практика:

научить решать типовые задачи на переливание двух видов:«Водолей» есть источник жидкости, можно доливать и выливать;«Переливашка» жидкость только в имеющихся сосудах, выливать нельзя; выбор оптимальной последовательности переливаний для минимизации числа шагов; подготовка к решению олимпиадных и конкурсных задач.

Тема 5 Римские цифры. Волшебный циферблат(1 час)

Теория:

познакомить с римской системой счисления и её происхождением;выучить основные символы и их значения.

освоить правила записи чисел: принцип сложения (например, VI=5+1=6) и вычитания (например, IV=5–1=4);научиться переводить числа из арабской системы в римскую и обратно;познакомить с устройством часов и их основными элементами (циферблат, часовая и минутная стрелки, деления);

*Практика:*научить использовать римские цифры в повседневных ситуациях (чтение дат, нумерации, обозначений);сформировать навык быстрого распознавания и интерпретации римских

мских чисел в окружающем мире,
научить правильно называть время в разных формулировках («три часа ровно», «без пятнадцати четыре» и т.д.);

Тема 6 Викторина «Открываем тайны времени» (1 час)

Теория:

закрепить знания о времени, единицах его измерения и навыках работы с расписанием, повторить единицы измерения времени (секунды, минуты, часы, сутки и т.д.); развить умение определять время по аналоговым и цифровым часам; научить планировать день и работать с расписанием; показать, как люди измеряли время в древности.

Практика:

Вступление «Карта времени», Испытания «Часы спешат, часы отстают»,
«Путешествие в прошлое», «Моё расписание», «Загадки времени»,
Финальное испытание «Сокровища времени»

Раздел 3. Логические головоломки и нестандартные задачи (10 часов)

Тема 1 Числовые ребусы, головоломки (1 час)

Теория:

познакомить с понятием «числовой ребус» и его структурой;
изучить основные правила решения: одна буква = одна цифра, одинаковые буквы и т.д.
освоить базовые приёмы решения (анализ крайних разрядов, учёт переноса при сложении, признаки делимости);

Практика:

научить решать типовые числовые ребусы разной сложности (на сложение, вычитание, умножение); сформировать навык фиксации хода решения (запись промежуточных выводов, таблиц вариантов); развить способность применять логические методы для решения других нестандартных задач.

Тема 2 Сказочные задачки (1 час)

Теория:

познакомить с математическими задачами в сказочной форме; закрепить навыки счёта в пределах изучаемого диапазона чисел; научить выделять математическое содержание из сказочного сюжета; расширить представления об окружающем мире через сказочные сюжеты (животные, растения, бытовые ситуации).

Практика:

решение математических задач с сюжетами из сказок; сформировать навык применения математических знаний в нестандартных ситуациях; развить способность придумывать собственные сказочные задачи по аналогии; подготовить к решению более сложных сюжетных задач в дальнейшем обучении;

Тема 3 Магические квадраты и крылатые выражения с числами (1 час)

Теория:

познакомить с понятием «магический квадрат», его свойствами (одинаковая сумма чисел в строках, столбцах и диагоналях) и историей возникновения (легенда о «Ло-шу», примеры из ку

льтуры);
изучить принципы построения магических квадратов разных порядков (3×3 , 4×4 и т.д.);
сформировать представление о числовых лабиринтах как типе логических задач; *Практика:*
научить строить простые магические квадраты (3×3) с заданной магической суммой;
сформировать навык проверки, является ли квадрат магическим;
научить проходить числовые лабиринты по заданным правилам (например, собрать определённую сумму, двигаться по чётным числам и т.п.);
развить способность применять логические стратегии для решения головоломок,

Тема 4 Занимательные задачи(1 час)

Теория:

познакомить с разными типами занимательных задач (логические, арифметические, комбинаторные, на смекалку);
закрепить базовые математические навыки (счёт, арифметические действия, сравнение чисел); отработать навыки краткой записи условия и оформления ответа.

Практика:

решение занимательных задач разных типов и уровней сложности; развить способность объяснять ход рассуждений и обосновывать ответ,
научить придумывать собственные занимательные задачи по аналогии;

Тема 5 Укращение уравнений(1 час)

Теория:

закрепить понятие уравнения и его корня;
повторить правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого и т.д.);
показать практическое применение уравнений в физике, экономике, повседневной жизни (расчёты, планирование, пропорции).

Практика:

научить решать типовые линейные уравнения разного уровня сложности;
изучить и отработать свойства уравнений: перенос слагаемых с изменением знака, умножение/деление обеих частей на одно и то же число ($\neq 0$);
отработать этапы решения: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, перенос, упрощение;

Тема 6 Висины задачки(1 час)

Теория:

познакомить с разными типами логических и занимательных задач (на смекалку, закономерности, перестановки, взвешивания, переливания, истинность утверждений и т.д.);
закрепить базовые математические знания и навыки счёта;
сформировать умение выбирать подходящий метод решения (перебор вариантов, логические рассуждения, построение схемы/таблицы);
показать связь математики с реальной жизнью и другими науками через нестандартные задачи.

Практика: научить решать логические и занимательные задачи разного уровня сложности;
развить умение объяснять ход рассуждений и грамотно формулировать ответ; составлять соб

ственные логические задачи по аналогии, показать практическое применение логики в повседневной жизни (планирование, принятие решений, анализ информации).

Тема 7 Загадочные коды (1 час)

Теория:

познакомить с понятиями «код», «кодирование», «декодирование»; изучить простые способы кодирования информации: числовой (числа вместо букв/слов), символьный (замена символов), графический (значки, пиктограммы);
научить составлять простые коды и шифры по заданным правилам.

Практика:

научить применять простые шифры и коды на практике (например, азбука Морзе, шифр сдвига, числовые коды);
сформировать навык работы с кодовыми таблицами, ключами и подсказками;
развить способность создавать собственные простые коды для передачи сообщений;
показать реальные примеры использования кодов в жизни (QR-коды, пароли, PIN-коды, штрихкоды).

Тема 8 Забавные животные (1 час)

Теория:

закрепить навыки сложения, вычитания, умножения и деления;
развить логическое и пространственное мышление;
показать применение математики в изучении животного мира;

Практика:

Задачи на вычисление. Геометрические задания «Следы животных». Логические головоломки «Кто где живёт?». Эксперименты и вероятность «Монета-животное».

Тема 9 Задачи - смекалки (1 час)

Теория:

развить логическое мышление и сообразительность; научить находить нестандартные подходы к решению задач; стимулировать интерес к математике через занимательные задания ;

Практика: Разминка: быстрые вопросы на смекалку. Задачи с подсчётами и логикой. Геометрические головоломки. Игра «Математический крокодил». Творческое задание «Создай свою задачу-смекалку»

Тема 10 Викторина «Лаборатория смекалки» (1 час)

Теория:

развить логическое мышление, смекалку и творческие способности через решение нестандартных задач, тренировать навыки анализа и синтеза информации;
развивать пространственное мышление и воображение;
стимулировать интерес к познанию через игру.

Практика: Испытания «Разминка для ума», «Головоломки со спичками», «Логические цепочки», «Загадки с подвохом», «Конструктор идей», «Шифр учёных»,
Финальное испытание «Сейф с сокровищами».

Раздел 4. Геометрические задачи с практическим применением (4 часа)

Тема 1. Симметрия в природе и архитектуре(1 час)

Теория:

познакомить с понятиями осевой, центральной и зеркальной симметрии;научить находить и строить оси симметрии в простых фигурах и объектах окружающего мира;показать красоту и значимость симметрии в природе и архитектуре.

Практика:

Практические задания: «Найди ось симметрии», «Зеркальное отражение», «Построй симметричную фигуру», «Симметрия букв и слов», «Асимметрия в природе», «Геометрические фигуры и симметрия», Творческий проект «Город симметрии»

Тема 2 Моделирование геометрических фигур. Создание орнаментов и бордюров. (1 час)

Теория:

закрепить знания о геометрических фигурах;
познакомить с понятиями «орнамент», «бордюр», «раппорт»;
научить создавать простые орнаменты и бордюры на основе геометрических фигур;

Практика:

Задания: «Создай свой раппорт», «Геометрический бордюр», «Мозаика из фигур», «Орнамент на сетке», «Архитектурный орнамент», «Исправь ошибку в узоре»
Творческий проект «Декоративная панель».

Тема 3 Сборка фигур из танграма; (1 час)

Теория:

познакомить с головоломкой «танграм», её историей и правилами (использовать все 7 фигур; фигуры не должны накладываться друг на друга; стороны фигур должны примыкать одна к другой); научить анализировать схему или силуэт фигуры для сборки;

Практика: научить собирать фигуры по схеме —

от простых (в полный размер) к сложным,показать связь геометрии с искусством и дизайном (использование танграма в декоре, иллюстрациях) Задача «Дизайн плитки»

Задача «Зоопарк из танграма»

Тема 4 Викторина «Тайны геометрического острова» (1 час)

Теория:

закрепить знания о геометрических фигурах и их свойствах;развить пространственное и логическое мышление; стимулировать интерес к геометрии через игровую форму;
научить применять геометрические знания на практике.

Практика:

Разминка «Быстрый ответ», Станция «Загадочные фигуры»,
Станция «Остров головоломок», Станция «Творческая мастерская»
Станция «Секретный код» Финальная станция «Сокровища острова»

Раздел 5. Комбинаторика и вероятность (в доступной форме)(6 часов)

Тема 1. Сколько разных нарядов можно составить из 3 рубашек и 4 брюк; (1 час)

Теория:

познакомить с основами комбинаторики на доступном примере;изучить *комбинаторное правило умножения*: если элемент А (рубашка) можно выбрать n способами, а элемент В (брюки) m способами, то пару (А, В) можно выбрать $n \times m$ способами;закрепить навык умножения чисел ($3 \times 4 = 12$);научить выделять ключевые данные из условия задачи (количество рубашек, количество брюк);сформировать умение записывать решение и ответ в математической форме.

*Практика:*научить применять комбинаторное правило умножения для решения простых жизненных задач;сформировать навык составления всех возможных комбинаций «рубашка + брюки» и их подсчёта;развить умение представлять результаты в наглядной форме (таблица сочетаний, схема, список);показать связь математики с дизайном, модой и личным стилем.

Тема 2. Варианты маршрутов от дома до школы; (1 час)

Теория:

познакомить с понятием «маршрут» и его основными элементами (начальная точка, конечная точка, промежуточные ориентиры, участки пути);изучить виды маршрутов (пешие, с использованием общественного транспорта, комбинированные);научить анализировать разные пути между двумя точками: сравнивать по длине, времени, безопасности;сформировать навык с оставления схемы маршрута с условными обозначениями ,закрепить знания правил дорожного движения.

Практика: научить выбирать безопасный маршрут из нескольких вариантов;сформировать навык нанесения маршрута на схему с выделением опасных и безопасных участков;развить умение объяснять свой маршрут словами и показывать его на схеме (например, «от дома прямо 200 м до светофора, затем налево через пешеходный переход»);

Тема 3- 4. Простые задачи на вероятность (выпадение орла/решки, числа на кубике).

Игра «Орлы» (2 часа)

Теория:

познакомить с базовыми понятиями теории вероятностей: *случайный эксперимент, исход, со бытие,равновозможные исходы, вероятность события*;изучить примеры случайных экспериментов: подбрасывание монеты (2 исхода: орёл/решка), бросание игрального кубика,научить определять общее число возможных исходов и число благоприятных исходов для простых событий;отработать навык вычисления вероятности по формуле на конкретных примерах.

Практика:

научить проводить простые вероятностные эксперименты (подбрасывать монету, бросать кубик) и фиксировать результаты в таблице;сформировать навык расчёта вероятности для элементарных событий в знакомых ситуациях;развить умение объяснять результат на языке вероятностей. Игры «Что? Где? Когда?» «Знатоки природы»:

Тема 5. Викторина «Карта комбинаторных загадок» (1 час)

*Теория:*познакомить с базовыми понятиями комбинаторики (перестановки, сочетания, размещения);научить решать простые комбинаторные задачи;развить навыки работы в команде и а

ргументации своего решения;

проверить понимание ключевых математических тем с практической направленностью.

Практика:

Станции «Перестановки», «Сочетания» «Размещения» Практические комбинации» Головоломки со счётными палочками» «Дерево возможностей» Финальная станция «Сокровищница комбинаторики»

Тема 6. Промежуточное тестирование. (1 час)

Теория:

проверить понимание ключевых математических тем с практической направленностью.

Практика: Тестирование.

Раздел 6. Задачи на движение (10 часов)

Тема 1. Расчёт расстояния, если известны скорость и время. . (1 час)

Теория:

познакомить с величинами «расстояние» (S), «скорость» (v) и «время» (t) и их единицами измерения (км, м; км/ч, м/с; ч, мин, с); изучить формулу расчёта расстояния: $S=v \cdot t$; сформировать понимание взаимосвязи между расстоянием, скоростью и временем;

Практика:

научить применять формулу $S=v \cdot t$ для расчёта расстояния в типовых задачах, сформировать навык оформления краткой записи (таблица: «Скорость | Время | Расстояние») и решения с пояснением

Тема 2. Расчёт скорости, если известно время и расстояние. (1 час)

Теория:

научить выделять и фиксировать известные и неизвестные величины в условии задачи; отработать навыки перевода единиц измерения (например, км/ч в м/с, часы в минуты); закрепить вычислительные навыки (умножение чисел, в т. ч. десятичных дробей).

Практика:

развить умение решать задачи с разными единицами измерения, приводя их к общему виду, показать применение расчётов расстояния в жизни: планирование маршрутов, оценка расхода топлива, спортивные результаты.;

Тема 3. Расчёт времени, если известно скорость и расстояние. (1 час)

Теория:

научить детей рассчитывать время движения по известным расстоянию и скорости, используя формулу $t=VS$. развить навыки работы с единицами измерения (км, м, км/ч, м/с, часы, мин), показать практическое применение расчётов в жизни.

Практика:

Игра «Кто быстрее доберётся?»

Тренировка на простых примерах . Практическая работа «План путешествия»

Тема 4-5. Задачи на встречное движение (когда два объекта движутся навстречу друг другу (2 часа)

Теория:

познакомить с понятием «встречное движение» и его особенностями (объекты сближаются, расстояние между ними уменьшается);

изучить понятие «скорость сближения» и формулу её расчёта: $v_{\text{сближ}} = v_1 + v_2$;

закрепить знания о взаимосвязи расстояния (S), скорости (v) и времени (t), повторить формулы, научить решать задачи на встречное движение разными способами:

Практика:

применять формулы для расчёта расстояния, скорости и времени в задачах на встречное движение;

сформировать навык построения чертежа (схемы) к задаче с обозначением всех величин и места встречи;

Тема 6-7. Задачи на движение в противоположных направлениях (2 часа)

Теория:

отработать алгоритм решения задач двумя способами: через расстояние, пройденное каждым объектом, и через скорость удаления;

закрепить взаимосвязь между величинами «скорость», «время», «расстояние» ($S = v \cdot t$);

совершенствовать вычислительные навыки при работе с многозначными числами.

Практика:

Графический диктант «Разъезд» Задача с недостающими данными.

Ситуация с реальным контекстом. Квест «Разъезд друзей»

Тема 8. Задачи на движение в догонку (1 час)

Теория:

сформировать понятие «скорость сближения» при движении вдогонку и научить вычислять её по формуле $v_{\text{сближ}} = v_1 - v_2$ (где $v_1 > v_2$);

научить составлять краткую запись задачи в виде чертежа, таблицы или схемы; отработать алгоритм решения задач на движение вдогонку двумя способами: через пройденное расстояние каждым объектом и через скорость сближения;

Практика:

Графический диктант «Погоня». Устный счёт «Скорость сближения».

Задача с готовым чертежом. Построй схему

Тема 9. Задачи на движение с отставанием (1 час)

Теория:

сформировать понятие «скорость удаления» при движении с отставанием и научить вычислять её по формуле $v_{\text{удал}} = v_1 - v_2$ (где $v_1 > v_2$);

научить составлять краткую запись задачи в виде чертежа, таблицы или схемы;

отработать алгоритм решения задач на движение с отставанием двумя способами: через расстояние, пройденное каждым объектом, и через скорость удаления;

Практика:

Графический диктант «Отставание» Устный счёт «Скорость удаления».

Задача с готовым чертежом. Построй схему

Тема 10. Викторина «Гонка за ответом» (1 час)

Теория:

закрепить понимание взаимосвязи расстояния, скорости и времени; развить навыки решения задач на движение и устного счёта.

Практика:

Задания: «Быстрый старт» «Считаем скорость» «Расчёт времени» «Измерение расстояния» «Карта приключений» «Загадки движения» «Блиц-турнир»

Раздел 7. Работа с таблицами, графиками, создание презентаций.(12 часов)

Тема 1. Анализ и построение таблиц в Word (расписание уроков, меню столовой); (1 час)

Теория:

познакомить с инструментами создания и форматирования таблиц в Microsoft Word; научить создавать таблицы с заданным количеством строк и столбцов;

сформировать навыки заполнения и редактирования таблиц;

Практика:

Обзор инструментов Word для работы с таблицами. Базовые операции с таблицей.

Анализ расписания уроков. Анализ меню столовой.»

Тема 2. Анализ и построение таблиц в Word (марки/монеты/фигурки) (1 час)

Теория:

освоить способы форматирования таблиц (изменение ширины столбцов, объединение ячеек, заливка, границы);

освоить работу с изображениями в ячейках и сложными структурами данных.

закрепить навыки сохранения и печати документов с таблицами.

Практика:

создание электронного каталога своей коллекции из 10 предметов.

создание каталога книг для летнего чтения из 15 позиций.

Тема 3. Чтение простых диаграмм и графиков (погода, успеваемость); (1 час)

Теория:

познакомить с понятиями «диаграмма» и «график», их назначением и видами (столбчатые, линейные, круговые); научить определять тип диаграммы/графика и понимать, какую информацию он отображает; сформировать навыки чтения и интерпретации данных с простых диаграмм и графиков на примерах погоды и успеваемости;

Практика: Знакомство с видами диаграмм. Работа с осями и шкалой.

Анализ столбчатой диаграммы (погода). Чтение линейного графика (температура)

Тема 4. Сбор данных и создание собственной диаграммы (любимые фрукты и др) (1 час)

Теория:

научить собирать и систематизировать данные для построения диаграмм;
освоить построение столбчатых и круговых диаграмм вручную и с помощью компьютерных программ; научиться правильно подписывать оси, секторы, добавлять заголовки и легенды;

Практика:

Перевод данных из текста в таблицу

Столбчатая диаграмма «Любимые фрукты» (вручную). Диаграмма в Excel

Тема 5. Построение столбчатых диаграмм в Power Points (1 час)

Теория:

освоить алгоритм создания столбчатых диаграмм в программе PowerPoint; научиться вносить и редактировать данные для диаграммы; отработать навыки оформления диаграмм (подписи, цвета, заголовки);

Практика:

Обзор инструментов для работы с диаграммами. Базовые операции с диаграммой.

Создание базовой столбчатой диаграммы. Улучшение оформления диаграммы.

Тема 6. Построение круговых диаграмм в Power Points(1 час)

Теория:

освоить алгоритм создания круговых диаграмм в программе PowerPoint;
научиться вносить и редактировать данные для диаграммы;
отработать навыки оформления диаграмм (подписи, цвета, заголовки, проценты);
научиться интерпретировать данные, представленные в виде круговой диаграммы.

Практика:

Обзор инструментов для работы с диаграммами. Базовые операции с диаграммой.

Создание базовой круговой диаграммы.

Тема 7-8 Создание презентации в Power Points(2 часа)

Теория:

освоить интерфейс программы PowerPoint;
научиться создавать и редактировать слайды;
овладеть навыками оформления слайдов (работа с фоном, шрифтами, цветами);

Практика:

Обзор основных вкладок. Работа с фоном. Форматирование текста.

Тема 9-10 Создание презентации в Power Points (продолжение) (2 часа)

Теория:

освоить интерфейс программы PowerPoint;
научиться создавать и редактировать слайды;
овладеть навыками оформления слайдов (работа с фоном, шрифтами, цветами);

Практика:

Обзор основных вкладок. Создание и управление слайдами. Переходы.

Добавление изображений.

Тема 11. Создание презентации в Power Points (закрепление) (1 час)

Теория:

создать презентацию, где каждый слайд представляет собой «страну» с заданиями. При правильном выполнении задания (например, ответе на вопрос или выборе правильного варианта) пользователь переходит на следующий слайд

Практика:

Создание триггеров, анимации, гиперссылок. Презентация-квест «Путешествие по странам»

Тема 12. Викторина «Навыки XXI века: работа с информацией» (1 час)

Теория:

развить навыки работы с информацией (поиск, анализ, визуализация, презентация) и ключевые компетенции XXI века («4К»: креативность, критическое мышление, коммуникация, командная работа).

Практика:

Раунд 1. «Найди и проверь» Раунд 2. «Таблица или график?» «Создай слайд» Раунд 4. «Исправь ошибку» Раунд 5. «Инфо-история» Раунд 6. «Быстрый поиск»

Раздел 8 Проектная деятельность (8 часов)

Тема 1-2. «Кулинарная книга»: пересчёт ингредиентов на разное количество порций; (2 часа)

Теория:

освоить методику пересчёта ингредиентов рецепта на заданное количество порций; научиться работать с разными единицами измерения (граммы, миллилитры, штуки, ложки, стаканы); закрывать навыки математических расчётов (пропорции, дроби, округление);

Практика:

Изучение рецепта и расчёт коэффициента. Работа с «штучными» ингредиентами. Создание таблицы «Рецепт с пересчётом». Создание страницы кулинарной книги

Тема 3-4. «План парка»: разметка зон отдыха, дорожек, площадок. (2 часа)

Теория:

познакомить с основами ландшафтного дизайна и зонирования территории; научить планировать расположение объектов на участке с учётом их функциональности; освоить навыки создания эскизов и схем;

Практика:

Знакомство с ландшафтным дизайном. Изучение условных обозначений. Планирование и зонирование. Проектирование объектов. Проектирование дорожек. Оформление зоны отдыха.

Тема 5-6. «Путешествие мечты»: расчёт бюджета, времени в пути, выбор маршрута; (2 часа)

Теория:

научиться планировать путешествие, включая выбор маршрута и расчёт времени в пути;
освоить методику составления бюджета поездки с учётом основных статей расходов;
изучить способы поиска и сравнения цен на транспорт и проживание;

Практика:

Мозговой штурм «Куда бы я хотел(а) поехать?»

Определение целей и ограничений путешествия. Поиск и сравнение вариантов транспорта.

Составление графика путешествия Составление сметы расходов.

Тема 7. «Мой магазин»: составление ценников, расчёт выручки; (1 час)

Теория:

научиться правильно оформлять ценники на товары;

освоить расчёт розничной цены с учётом наценки;

научиться заполнять простейшие учётные документы (таблицы продаж).

Практика:

Изучение требований к ценнику. Составление ценников для 5 товаров.

Расчёт цены с наценкой. Расчёт дневной выручки. Создание мини-магазина.

Тема 8. Викторина «Тайны проектной мастерской» (1 час)

Теория:

развить навыки проектной деятельности через практические задания на актуальные темы*Практика:*

Команды выполняют задания по четырём темам: «Кулинарная книга», «План парка», «Путешествие мечты», «Мой магазин». На каждую тему отводится 12-

15 минут За каждое выполненное задание команда получает баллы (1–

3 балла в зависимости от полноты и креативности).

В конце подсчитываются баллы, награждается команда-победитель

Раздел 9. Математические игры и квесты. Тестирование. (8 часов)

Тема 1. Игра «Математические приключения гномов»(1 час)

Теория:

закрепить математические навыки через игровые задания, развить логическое мышление и командную работу.

Практика:

Станции: «Пещера чисел», «Мост закономерностей», «Сад геометрических фигур»

«Лаборатория алхимии», «Сокровищница троллей».

Тема 2. Командное соревнование «Сокровища числового лабиринта» (1 час)

Теория:

развить интерес к математике, логическое мышление и навыки командной работы в игровой форме

Практика:

Категории: «Уравнения и неизвестные» «Математические фокусы» «Задачи про деньги»
«Пространственное мышление» «Математическая кулинария» «Спортивные задачи»
«Сказочная математика»

Тема 3-4. Интерактивная игра «Спасение планеты»

Теория:

в игровой форме закрепить математические навыки, развить логическое мышление, командную работу и экологическое сознание

Практика:

Миссии «Восстановление озонового слоя» «Очищение океанов» «Спасение лесов»
«Восстановление популяции животных» «Стабилизация климата»

Тема 5. Квест -игра Путешествие любознаек(1 час)

Теория:

развить познавательные способности, логическое мышление и командный дух через увлекательные задания.

Практика:

Станции: «Лес загадок» «Река вычислений» «Гора фигур» «Пещера шифров» «Поляна задач»

Тема 6. Игра путешествие Тропа семи испытаний(1 час)

Теория:

повторить и закрепить знания по основным темам математики (арифметика, логика, геометрия); отработать навыки устного счёта и решения задач разного типа; научиться применять математические знания в нестандартных ситуациях.

Практика:

Испытания «Придорожный камень», «Избушка на курьих ножках», «Заколдованный лес», «Река загадок», «Гора вычислений», «Пещера тайн», «Замок Кощея»

Тема 7. Викторина «Ключи от форта Математика» (1 час)

Теория:

Активизация и развитие познавательных процессов учащихся (восприятия, внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности и т.д.); Повторение и закрепление знаний, приобретаемых на уроках. Расширение кругозора и математической культуры учащихся.

Практика:

Этапы: «Загадочные вычисления», «Логический лабиринт», «Геометрический шифр», «Бытовые расчёты», «Комбинаторный вызов», «Задачи на движение» «Чёрный ящик»

Тема 8. Итоговое тестирование(1 час)

Теория:

комплексная проверка знаний и умений по ключевым математическим темам с практической направленностью.

Практика:

Блоки: Бытовые расчёты и финансовая грамотность, Время и расписание, Логические головоломки и нестандартные задачи,

Геометрические задачи с практическим применением,
Комбинаторика и вероятность (в доступной форме) Задачи на движение,
Работа с таблицами, графиками.

**Календарно-тематический план
на 2026/2027 учебный год**

Дополнительная общеобразовательная программа «Тайны математики: игры, задачи, открытия»

Группа № ____

Расписание: _____

Педагог дополнительного образования: _____

№	Темы	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					По плану	Факт
1.	Подсчёт сдачи в магазине;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
2.	Планирование бюджета на неделю (карманные деньги);	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
3.	Сравнение цен: что выгоднее купить; Задачи про скидки и акции в магазинах	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
4.	Расчёт количества продуктов для приготовления блюда на семью;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
5.	Доли числа	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
6.	Дроби и бытовые	1	Комбинированное	Беседа,		

	расчеты		анное	наблюдение, практика.		
7.	Проценты%	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
8.	Викторина «Сокровища финансов ой грамотности»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
9.	Составление расписания дня с учётом временных интервалов;	1	Комбинированное	Опрос, беседа		
10.	Определение продолжительности событий (фильм, урок, прогулка);	1	Комбинированное	Опрос, беседа		
11.	Чтение и анализ расписаний транспорта.	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
12.	Задачи на переливание (как отмерить нужное количество воды с помощью сосудов разного объёма);	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
13.	Римские цифры. Волшебный циферблат	1	Комбинированное	Опрос, беседа		
14.	Викторина «Открываем тайны времени»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
15.	Числовые ребусы, головоломки	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
16.	Сказочные задачки	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		

17.	Магические квадраты и крылатые выражения с числами	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
18.	Занимательные задачи	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
19.	Укroщение уравнений	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
20.	Васины задачки	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
21.	Загадочные коды	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
22.	Забавные животные	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
23.	Задачи - смекалки	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
24.	Викторина «Лаборатория смекалки»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
25.	Симметрия в природе и архитектуре	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
26.	Моделирование геометрических фигур. Создание орнаментов и бордюров.	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		

27.	Сборка фигур из танграма;	1	Комбинированное	Практическое занятие		
28.	Викторина «Тайны геометрического острова»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
29.	Сколько разных нарядов можно составить из 3 рубашек и 4 брюк;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
30.	Варианты маршрутов от дома до школы;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
31.	Простые задачи на вероятность (выпадение орла/решки, на кубике). Игра «Орлы»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
32.	Простые задачи на вероятность (выпадение орла/решки, на кубике). Игра «Орлы»	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, Обучающие игры		
33.	Распределение мест в команде (кто будет капитаном, кто — вратарём и т.д.);	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
34.	Викторина «Карта комбинаторных загадок» Промежуточное тестирование.	1	Комбинированное	Обучающие игры. Тестирование		
35.	Расчёт расстояния, если известны скорость и время;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
36.	Расчёт скорости, если известно время и расстояние.	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		

37.	Расчёт времени, если известно скорость и расстояние.	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
38.	Задачи на встречное движение (когда два объекта движутся навстречу друг другу)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
39.	Задачи на встречное движение (когда два объекта движутся навстречу друг другу)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
40.	Задачи на движение в противоположных направлениях	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
41.	Задачи на движение в противоположных направлениях	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
42.	Задачи на движение в догонку	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
43.	Задачи на движение с отставанием	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
44.	Викторина «Гонка за ответом»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
45.	Анализ и построение таблиц в Word (расписание уроков, меню столовой);	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
46.	Анализ и построение таблиц в Word (марки/монеты/фигурки)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		

47.	Чтение простых диаграмм и графиков (погода, успеваемость);	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
48.	Сбор данных и создание собственной диаграммы (любимые фрукты и др)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
49.	Построение столбчатых диаграмм в Power Points	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
50.	Построение круговых диаграмм в Power Points	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
51.	Создание презентации в Power Points	1	Комбинированное	Практическая работа		
52.	Создание презентации в Power Points	1	Комбинированное	Занятие-игра		
53.	Создание презентации в Power Points (продолжение)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
54.	Создание презентации в Power Points (продолжение)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
55.	Создание презентации в Power Points (продолжение)	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
56.	Викторина «Навыки XXI века: работа с информацией»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
57.	«Кулинарная книга»: пересчёт ингредиентов на разное количество	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		

	о порций;					
58.	«Кулинарная книга»: пересчёт ингредиентов на разное количество порций;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
59.	«План парка»: разметка зон отдыха, дорожек, площадок.	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
60.	План парка»: разметка зон отдыха, дорожек, площадок	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
61.	«Путешествие мечты»: расчёт бюджета, времени в пути, выбор маршрута;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
62.	Путешествие мечты»: расчёт бюджета, времени в пути, выбор маршрута	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
63.	«Мой магазин»: составление ценников, расчёт выручки;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
64.	Викторина «Тайны проектной мастерской»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
65.	Игра «Математические приключения гномов	1	Комбинированное	Обучающие игры		
66.	Командное соревнование «Математическая эстафета»;	1	Комбинированное	Беседа, наблюдение, практика.		
67.	Интерактивная игра «	1	Комбинированное	Обучающие игры		

	Спасение планеты»		анное			
68.	Интерактивная игра «Спасение планеты»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
69.	Квест -игра Путешествие любознаек	1	Комбинированное	Обучающие игры		
70.	Игра-путешествие Тропа семи испытаний	1	Комбинированное	Обучающие игры		
71.	Викторина «Ключи от форта Математика»	1	Комбинированное	Обучающие игры		
72.	Итоговое тестирование	1	Комбинированное	Тестирование		

Оценочные и методические материалы промежуточного контроля:

Промежуточное тестирование для учащихся 9–11 лет

Цель: проверить понимание ключевых математических тем с практической направленностью.

Формат: письменное тестирование (можно проводить индивидуально или в группах).

Время выполнения: 40–45 минут.

Система оценки: 1 балл за каждый правильный ответ. Максимальная сумма — 25 баллов.

Блок 1. Бытовые расчёты и финансовая грамотность

- У Пети есть 150 рублей. Он хочет купить 3 ручки по 25 рублей каждая и блокнот за 60 рублей. Хватит ли ему денег? Если да, сколько сдачи останется?
 - Ответ:** да, сдача — 15 рублей.
- Мама дала Маше 200 рублей на покупку продуктов. Маша купила хлеб за 35 рублей, молоко за 65 рублей и сыр за 80 рублей. Сколько денег у неё осталось?
 - Ответ:** 20 рублей.
- Одна шоколадка стоит 45 рублей. Сколько шоколадок можно купить на 200 рублей? Сколько сдачи останется?
 - Ответ:** 4 шоколадки, сдача — 20 рублей.
- В магазине акция: «2 по цене 1» на печенье. Одна пачка стоит 80 рублей. Сколько заплатит покупатель за 4 пачки?
 - Ответ:** 160 рублей.
- Папа получает зарплату 45 000 рублей в месяц. 30 % он откладывает на отпуск. Сколько рублей он откладывает?
 - Ответ:** 13 500 рублей.

Блок 2. Время и расписание

1. Урок начинается в 9:00 и длится 45 минут. Во сколько он закончится?
○ **Ответ:** в 9:45.
2. Поезд отправляется в 14:30 и идёт 2 часа 45 минут. Во сколько он прибудет?
○ **Ответ:** в 17:15.
3. Катя начала делать уроки в 16:20 и закончила в 18:05. Сколько времени она делала уроки?
○ **Ответ:** 1 час 45 минут.
4. Фильм длится 1 час 50 минут. Если он начался в 19:20, во сколько закончится?
○ **Ответ:** в 21:10.
5. Автобус ходит каждые 25 минут. Первый рейс в 7:00. Во сколько будет пятый рейс?
○ **Ответ:** в 8:40.

Блок 3. Логические головоломки и нестандартные задачи

1. Что тяжелее: килограмм ваты или килограмм железа?
○ **Ответ:** одинаково.
2. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки — ещё три кошки. Сколько всего кошек в комнате?
○ **Ответ:** 4 кошки (каждая видит остальных трёх).
3. У мамы три дочери: Аня, Катя и...? Как зовут третью дочь?
○ **Ответ:** имя не названо (вопрос с подвохом).
4. Три друга — Миша, Петя и Коля — пошли в лес за грибами. Миша нашёл больше грибов, чем Петя, а Коля — меньше, чем Миша. Кто нашёл больше всех грибов?
○ **Ответ:** Миша.
5. У двух матерей по пять сыновей, все на одно имя. Что это?
○ **Ответ:** руки и пальцы.

Блок 4. Геометрические задачи с практическим применением

1. Найдите периметр прямоугольника со сторонами 6 см и 9 см.
○ **Ответ:** $P=2\cdot(6+9)=30$ см.
2. Найдите площадь квадрата со стороной 5 см.
○ **Ответ:** $S=5^2=25$ см².
3. Сколько граней у куба?
○ **Ответ:** 6 граней.
4. Нарисуйте зеркальное отражение буквы «Б».
○ **Ответ:** зеркальная «Б» (симметричное отображение).
5. Постройте фигуру по координатам: (1,1), (1,4), (4,4), (4,1). Какая фигура получилась?
○ **Ответ:** квадрат.

Блок 5. Комбинаторика и вероятность (в доступной форме)

1. У Маши есть 3 футболки (красная, синяя, зелёная) и 2 юбки (чёрная, белая). Сколько разных комплектов одежды она может составить?
○ **Ответ:** 6 комплектов ($3\times 2=6$).
2. В коробке лежат 5 красных и 3 синих шарика. Какова вероятность вытащить красный шарик?
○ **Ответ:** 85.
3. Сколько разных двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, если цифры не повторяются?

- **Ответ:** 6 чисел (12, 13, 21, 23, 31, 32).
- 4. В классе 4 команды. Нужно выбрать две команды для соревнования. Сколько вариантов выбора?
- **Ответ:** 6 вариантов (комбинации: 1–2, 1–3, 1–4, 2–3, 2–4, 3–4).
- 5. В мешке лежат 2 красных, 3 зелёных и 5 жёлтых шариков. Какова вероятность вытащить зелёный шарик?
- **Ответ:** 103.

Критерии оценки

- **23–25 баллов:** высокий уровень.
- **18–22 балла:** хороший уровень.
- **13–17 баллов:** удовлетворительный уровень.
- **менее 13 баллов:** требуется дополнительная работа по темам.

ПРОТОКОЛ
результатов промежуточного контроля обучающихся
20___/20___ учебный год

Дополнительная общеобразовательная программа «Тайны математики: игры, задачи, открытия»

ФИО педагога дополнительного образования (тренера-преподавателя): _____

№ группы: _____ Дата проведения: _____

Форма проведения контроля: _____

Критерии оценки результатов: по баллам

Результаты промежуточного контроля

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии и параметры оценки												Сумма баллов	Уровень обученности
		Предметные					Метапредметные			Личностные					
		Находить и называть закономерность	Выделять существенные признаки предмета	Выполнять устно и письменно арифметические	Собирать и представлять информацию	решать простые геометрические, логические	Способность анализ-вать, сравн-вать, выделять главное	Определять цель деятельности	Способность взаимодействовать с другими	Умение планировать свои действия в соответствии с	Умение слушать и понимать чужую позицию	Умение обсуждать, анализировать	Развитие юбознательности, сообразительности.		
1															
2															
3															

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

- **23–25 баллов:** высокий уровень.
- **18–22 балла:** хороший уровень.
- **13–17 баллов:** удовлетворительный уровень.
- **менее 13 баллов:** требуется дополнительная работа по темам.

По результатам промежуточной аттестации

- высокий уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- средний уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- низкий уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- отсутствовало _____ чел.

Педагог дополнительного образования (тренер-преподаватель) _____ / _____

Заведующий отделом _____ / _____

Методист _____ / _____

Тестовые задания для итогового контроля.

Динамика усвоения программы фиксируется на основании результатов промежуточного и итогового контроля.

Итоговое тестирование для учащихся 9–11 лет

Цель: комплексная проверка знаний и умений по ключевым математическим темам с практической направленностью.

Формат: письменное тестирование с элементами проектной работы.

Время выполнения: 60–75 минут.

Система оценки:

- задания 1–7: 1 балл за правильный ответ;
- задание 8 (проект): до 5 баллов;
- задание 9 (игра/квест): до 5 баллов.

Максимальная сумма — 45 баллов.

Блок 1. Бытовые расчёты и финансовая грамотность

1. У Пети есть 350 рублей. Он хочет купить 4 ручки по 35 рублей каждая и блокнот за 120 рублей. Хватит ли ему денег? Если да, сколько сдачи останется?
 - **Ответ:** да, сдача — 20 рублей.
2. Мама дала Маше 500 рублей на продукты. Маша купила хлеб за 45 рублей, молоко за 85 рублей, сыр за 150 рублей и яблоки за 90 рублей. Сколько денег у неё осталось?
 - **Ответ:** 130 рублей.
3. Одна шоколадка стоит 55 рублей. Сколько шоколадок можно купить на 300 рублей? Сколько сдачи останется?
 - **Ответ:** 5 шоколадок, сдача — 25 рублей.
4. В магазине акция: «3 по цене 2» на печенье. Одна пачка стоит 70 рублей. Сколько заплатит покупатель за 6 пачек?
 - **Ответ:** 280 рублей.
5. Папа получает зарплату 55 000 рублей в месяц. 25 % он откладывает на отпуск. Сколько рублей он откладывает?
 - **Ответ:** 13 750 рублей.

Блок 2. Время и расписание

1. Урок начинается в 8:30 и длится 40 минут. Во сколько он закончится?
 - **Ответ:** в 9:10.

2. Поезд отправляется в 16:45 и идёт 3 часа 20 минут. Во сколько он прибудет?
○ **Ответ:** в 20:05.
3. Катя начала делать уроки в 15:25 и закончила в 17:15. Сколько времени она делала уроки?
○ **Ответ:** 1 час 50 минут.
4. Фильм длится 2 часа 15 минут. Если он начался в 18:40, во сколько закончится?
○ **Ответ:** в 20:55.
5. Автобус ходит каждые 15 минут. Первый рейс в 6:30. Во сколько будет седьмой рейс?
○ **Ответ:** в 7:30.

Блок 3. Логические головоломки и нестандартные задачи

1. Что легче: килограмм ваты или килограмм железа?
○ **Ответ:** одинаково.
2. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки — ещё три кошки. Сколько всего кошек в комнате?
○ **Ответ:** 4 кошки (каждая видит остальных трёх).
3. У мамы три дочери: Аня, Катя и...? Как зовут третью дочь?
○ **Ответ:** имя не названо (вопрос с подвохом).
4. Три друга — Миша, Петя и Коля — пошли в лес за грибами. Миша нашёл больше грибов, чем Петя, а Коля — меньше, чем Миша. Кто нашёл больше всех грибов?
○ **Ответ:** Миша.
5. У двух матерей по пять сыновей, все на одно имя. Что это?
○ **Ответ:** руки и пальцы.

Блок 4. Геометрические задачи с практическим применением

1. Найдите периметр прямоугольника со сторонами 7 см и 12 см.
○ **Ответ:** $P=2 \cdot (7+12)=38$ см.
2. Найдите площадь квадрата со стороной 8 см.
○ **Ответ:** $S=8^2=64$ см².
3. Сколько граней у куба?
○ **Ответ:** 6 граней.
4. Нарисуйте зеркальное отражение буквы «Г».
○ **Ответ:** зеркальная «Г» (симметричное отображение).
5. Постройте фигуру по координатам: (2,2), (2,6), (6,6), (6,2). Какая фигура получилась?
○ **Ответ:** квадрат.

Блок 5. Комбинаторика и вероятность (в доступной форме)

1. У Маши есть 4 футболки (красная, синяя, зелёная, жёлтая) и 3 юбки (чёрная, белая, розовая). Сколько разных комплектов одежды она может составить?
○ **Ответ:** 12 комплектов ($4 \times 3=12$).
2. В коробке лежат 7 красных и 5 синих шариков. Какова вероятность вытащить красный шарик?
○ **Ответ:** 127.
3. Сколько разных двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, если цифры не повторяются?
○ **Ответ:** 12 чисел.
4. В классе 5 команд. Нужно выбрать две команды для соревнования. Сколько вариантов выбора?

- **Ответ:** 10 вариантов.

5. В мешке лежат 3 красных, 4 зелёных и 5 жёлтых шариков. Какова вероятность вытащить зелёный шарик?

- **Ответ:** $\frac{5}{12+4+5} = \frac{5}{21}$.

Блок 6. Задачи на движение

1. Автомобиль едет со скоростью 60 км/ч. Какое расстояние он проедет за 2 часа?

- **Ответ:** 120 км.

2. Велосипедист проехал 30 км за 2 часа. Какова его скорость?

- **Ответ:** 15 км/ч.

3. Пешеход идёт со скоростью 5 км/ч. За сколько времени он пройдёт 15 км?

- **Ответ:** за 3 часа.

4. Два велосипедиста выехали навстречу друг другу. Скорость первого — 12 км/ч, второго — 15 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа, если изначально они были в 50 км друг от друга?

- **Ответ:** $50 - (12 + 15) \times 2 = 50 - 54 = -4 \rightarrow 0$ км (встретились).

5. Катер плывёт по течению реки со скоростью 25 км/ч, скорость течения — 3 км/ч. Какова собственная скорость катера?

- **Ответ:** 22 км/ч.

Блок 7. Работа с таблицами, графиками, создание презентаций

1. Изучите таблицу и ответьте на вопросы:

Товар	Цена (руб.)	Количество	Стоимость (руб.)
Ручка	25	4	?
Тетрадь	40	3	?
Карандаш	15	6	?

- Заполните столбец «Стоимость».

- **Ответ:** ручка — 100 руб., тетрадь — 120 руб., карандаш — 90 руб.

- Какова общая стоимость покупки?

- **Ответ:** 310 руб.

2. Постройте столбчатую диаграмму по данным:

- понедельник: 5 задач;
- вторник: 8 задач;
- среда: 3 задачи;
- четверг: 7 задач;
- пятница: 6 задач.

3. Создайте план презентации на тему «Математика в нашей жизни» из 5 слайдов с кратким описанием содержания каждого слайда.

- **Пример ответа:**

- Слайд 1: титульный («Математика в нашей жизни»).
- Слайд 2: математика в покупках.
- Слайд 3: математика во времени.
- Слайд 4: математика в спорте.
- Слайд 5: выводы и благодарность за внимание.

Блок 8. Проектная деятельность

Задание: разработайте мини-проект «Математический город» (5–7 предложений). Включите:

- название улиц (с математическими терминами);
- описание 2–3 зданий (с указанием их размеров);
- одну задачу, которую можно решить в этом городе.

Критерии оценки проекта (до 5 баллов):

- соответствие теме (1 б);
- математическая грамотность (1 б);
- креативность (1 б);
- чёткость изложения (1 б);
- наличие задачи (1 б).

Пример проекта:

«Город Математикус:

- улицы: Площадь Квадратная, Улица Параллельная, Проспект Пи;
- здания: школа ($10\text{ м} \times 15\text{ м}$), библиотека ($8\text{ м} \times 12\text{ м}$);
- задача: найдите общую площадь школы и библиотеки».

ПРОТОКОЛ
результатов итогового контроля обучающихся
20__/20__ учебный год

Дополнительная общеобразовательная программа «Тайны математики: игры, задачи, открытия»

ФИО педагога дополнительного образования (тренера-преподавателя): _____

№ группы: _____ Дата проведения: _____

Форма проведения контроля: _____

Критерии оценки результатов: по баллам

Результаты итогового контроля

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии и параметры оценки												Сум ма бал лов	Уров ень обуче нности и
		Предметные						Метапредметные			Личностные				
		Находить и называть закономерность	Выделять существенные признаки предмета	Выполнять устно и письменно арифметические	Собирать и представлять информацию	Решать простые геометрические, логические	Способность анализировать, сравнивать, выделять главное	Определять цель деятельности	Способность взаимодействовать с другими	Умение планировать свои действия в соответствии с	Умение слушать и понимать чужую позицию	Умение обсуждать, анализировать	Развитие юбознательности, сообразительности.		
1															
2															
3															

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

- **23–25 баллов:** высокий уровень.
- **18–22 балла:** хороший уровень.
- **13–17 баллов:** удовлетворительный уровень.
- **менее 13 баллов:** требуется дополнительная работа по темам.

По результатам итогового контроля

- высокий уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- средний уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- низкий уровень обученности имеют ____ чел. (____ %)
- отсутствовало _____ чел.

По результатам итогового контроля ____ (____ %) обучающихся окончили обучение в полном объеме по дополнительной общеобразовательной программе «Тайны математики: игры, задачи, открытия»

Педагог дополнительного образования (тренер-преподаватель) _____ / _____

Заведующий отделом _____ / _____

Методист _____ / _____

Формы и методы, используемые при изучении основных разделов программы

№ п/п	Название раздела	Форма занятий	Методы	Дидактический материал	Форма подведения итогов
1	Бытовые расчёты и финансовая грамотность	Исследовательские мини-задачи Деловые и ролевые игры	Проблемное обучение. Дискуссии, обсуждения. Практико-ориентированные задания.	Рабочие листы. Макеты денег и монет. Чек-листы и прайс-листы	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
2	Время и расписание	Ролевые игры. Исследовательские задания. Работа в парах и группах.	Наглядный метод. Практический метод. Игровой метод. Дискуссии. Проблемный метод.	Модели часов. Карточки с заданиями. Макеты календарей. Видеоролики.	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
3	Логические головоломки и нестандартные задачи	Парная работа. Соревнования и турниры. Интерактивные онлайн-занятия	Эвристический метод Метод мозгового штурма. Исследовательский метод. Метод аналогий. Дифференцированный подход	Сборники логических задач и головоломок. Цифровые ресурсы. Настольные игры.	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
4	Геометрические задачи с практическим применением	Практические работы. Ролевые игры. Виртуальные экскурсии.	Кейс-метод. Исследовательский метод. Проблемный метод.	Измерительные инструменты. Модели геометрических фигур. Раздаточный материал.	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
5	Комбинаторика и вероятность (в доступной форме)	Групповые работы. Практические занятия. Индивидуальные занятия.	Проблемный метод. Игровой метод. Исследовательский метод. Метод моделирования.	Таблицы и графы. «Деревья решений». Рабочие листы с заданиями. Наборы предметов для экспериментов.	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
6	Задачи на движение	Фронтальные занятия. Парная работа. Практические занятия.	Наглядный метод. Проблемный метод. Игровой метод. Метод анализа и синтеза.	Схемы и чертежи. Таблицы. Карточки с задачами. Рабочие листы. Цифровые ресурсы.	Текущий, промежуточный, итоговый контроль
7	Работа с таблицами, графика	Фронтальные занятия. Индивидуальные	Наглядный метод. Проблемный метод. Проектный метод	Образцы таблиц и графиков. Рабочие листы.	Текущий, промежуточный,

	ми, создание презентац ий.	ая работа. Практикумы	тод взаимообучения.	Наборы данных для анализа Инструкции и памятки. Цифровые ресурсы	итоговый контроль
8	Проектна я деятель ность	Индивидуальн ая работа Парн ая работа. Гру пповые проект ы	Метод проектов. Исследовательский м етод. Метод мозгового шу рма. Метод сотрудничеств а. Рефлексивный метод.	Шаблоны и бланки. Образцы проектов. Инструкции и памят ки. Цифровые ресурсы	Текущий, промежуточ ный, итоговый контроль
9	Математи ческие игры и квесты. Тестиров ание.	Групповые кве сты. Соревнования и турниры. Интерактивны е онлайн-игры. Тестовые сесси и	Игровой метод. Проблемный метод. Метод мозгового шу рма. Исследовательский м етод. Дифференцированны й подход. Рефлексивный метод	Карточки с заданиям и разного уровня сло жности. Игровые поля и карт очки. Квестовые маршрут ы. Тестовые листы Циф ровые ресурсы.	Текущий, промежуточ ный, итоговый контроль

Список информационных источников:

Список литературы для педагогов

5. **Волина В. В.** «Праздник числа: Занимательная математика для детей». Издательство: Знание. Год выпуска (современное издание): 2020.
1. **Гейдман Б. П., Мишарина И. Э.** «Математика. Дополнительные материалы к урокам математики в начальной школе». Издательство: «МЦНМО» Год выпуска: 2021.
6. **Зубарёва И. И., Мордкович А. Г.** «Занимательная математика для младших школьников». Издательство: Мнемозина. Год выпуска: 2022.
15. **Игнатъев Е.И.** В царстве смекалки / Е. И. Игнатъев ; под редакцией М.К.Потапова.- М. : Наука, 2004г. – 178 с.
2. **Игнатъев Е. И., Цингер А. В.** «Начальный задачник по арифметике» (в 3 частях). Издательство: изд. т-ва И. Д. Сытина, 1914–1915 годы.
7. **Кордемский Б. А.** «Математическая смекалка». Издательство: АСТ. Год выпуска (современное издание): 2019.
8. **Левитас Г. Г.** «Нестандартные задачи по математике в 1–4 классах». Издательство: Илекса. Год выпуска: 2021.
3. **Рудницкая В. Н.** «Математика. Дидактические материалы. 1–4 классы». Издательство: «Вентана-Граф». Год выпуска: 2020.
16. **Сборники головоломок и ребусов:** «Головоломки для юных математиков» (сост. Смирнов а Е. А.). Издательство: Айрис-пресс, 2021 год.
17. **Тихомирова Л. Ф.** «Развитие логического мышления у детей. 1–4 классы». Издательство: Академия развития. Год выпуска: 2019.
4. **Холодова О. А.** «Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика. 1–4 классы» (в 2 частях). Издательство: «РОСТкнига». Год выпуска: 2023.
9. **Шевкин А. В.** «Сборник логических задач. 1–4 классы». Издательство: Просвещение. Год выпуска: 2020.

Список литературы для учащихся:

1. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломки. / М.А.Гершензон - М.: Детская литература, 2009. – 180 с.
2. Финансовый кругозор. Функциональная математическая грамотность. Проблемные ситуации, игровые задания. Для детей 9-10 лет. Попова Г.П..
2. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки. / М.А.Калугин – Ярославль: Академия развития, 2011. – 220 с.
3. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009. – 160 с.
5. Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей /.- М.: АСТ – ПРЕСС, 2009. – 120 с.
6. 500 задач на сообразительность: книга для детей, учителей и родителей. / - М.: АСТ-ПРЕСС, 2009. – 160 с.

Список интернет-ресурсов

1. <http://www.rsl.ru/>— сайт российской государственной библиотеки.

2. **LogicLike.com** —
онлайн-платформа с логическими задачами и головоломками для детей 6–12 лет.
3. **«Учи.ру»** — раздел «Логика и мышление» для 1–4 классов.
4. **«Яндекс Учебник»** — подборки логических задач для начальной школы.