Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 486
Выборгского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей начальных классов	Педагогический совет	Директор
		Васильева Ю.В.
Протокол № 1 от «28» 08 2026 г.	Протокол № 1 от «31» 08 2026 г.	Приказ № 61 от «31» 08 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 70A428A7FAD459CE4376C3C754C19C1E
Владелец: Васильева Юлия Владимировна
Действителен: с 29.09.2026 до 23.12.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности
«Развитие математических способностей»

для обучающихся возраста:

9-10 лет

на 2026-2027 уч.г.

Составители программы:
учителя начальных классов
Решетова К.И.
Жилина О.В.
Шмелёва Т.Т.
Холоднюк М.А.
Суворова С.А.

Санкт-Петербург

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности **«Развитие математических способностей»** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Является модифицированной общеобразовательной программой, составленной на основе авторской программы «Развитие математических способностей» автор Глаголева Ю.И. (сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности: учебное пособие для общеобразовательных организаций, Москва, Просвещение, 2020)

Курс реализуется по *направлению «Учение с увлечением»* и дополняет базовую школьную программу по математике. Он не требует от обучающихся дополнительных знаний сверх того, что уже изучено на уроках, но позволяет выйти за рамки типовых заданий и раскрыть математический потенциал ребёнка через нестандартные ситуации и поисковую деятельность.

В возрасте 9–10 лет у детей активно формируются логические операции, способность к планированию и проверке гипотез, а также растёт потребность в признании собственных достижений. Курс создаёт условия, где математика воспринимается не как набор правил, а как инструмент для решения интересных задач и «совершения маленьких открытий». Это повышает мотивацию к предмету, снижает тревожность при столкновении с нетипичными формулировками и готовит к участию в олимпиадах и интеллектуальных играх.

Цели и задачи

Цель курса — развитие математических способностей, логического и алгоритмического мышления, наблюдательности и самостоятельности в поиске решений.\

Задачи:

- расширить кругозор в области элементарной математики за счёт нестандартных задач, головоломок, логических игр;
- сформировать умение анализировать условие, выделять данные и искомые величины, выбирать стратегию решения;
- развить навыки доказательства и обоснования ответа, умение проверять ход рассуждений и находить ошибки;
- укрепить вычислительные навыки в пределах изученного материала через вариативные и смешанные задания;
- развивать пространственное воображение и геометрическую зоркость (чтение схем, построение фигур, работа с развёртками и мозаиками);
- формировать коммуникативные умения: обсуждение вариантов решения, аргументация своей позиции, работа в парах и группах.

Формы организации видов деятельности

Методологическая основа реализации программы – системно-деятельностный подход, который предполагает следующую технологию проектирования и проведения учебного занятия: будучи формой учебной деятельности, занятие должно отражать её основные этапы – постановку задачи, поиск решения, вывод (моделирование), конкретизацию и применение новых знаний (способов действий), контроль и оценку результата.

Эффективности организации курса способствует использование различных форм проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа, технологии КСО, занятие-мастерская, исследовательская деятельность.

Продуктивности проведения занятия внеурочной деятельности способствует осуществление целесообразного выбора организационно-деятельностных форм работы обучающихся на учебном занятии – индивидуальной или групповой (парной) работы,общеклассной дискуссии.

Место курса в образовательном процессе

Сроки реализации образовательной программы: программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия по программе внеурочной деятельности «Развитие математических способностей» для обучающихся 3 класса проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, 34 часа в год. Продолжительность занятий 40 минут.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание курса соответствует основным темам рабочей программы по математике. Система заданий, предложенная в пособии, позволяет создать условия для формирования у младших школьников знаний и умений на более высоком уровне. При реализации программы используются задания, направленные на формирование у о б учающихся логических умений; развитие таких качеств мышления, как гибкость, креативность, критичность; обучение приёмам работы с текстовой задачей (анализ текста, моделирование, планирование решения), рациональным приёмам вычислений; формирование пространственных представлений у младших школьников.

Основное содержание программы представлено разделами «Логические и комбинаторные задачи», «Арифметические действия и задачи», «Работа с информацией», «Геометрические фигуры и величины».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты

– учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам

решения новой задачи, к общим способам решения задач;

– ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- внутренняя мотивация к обучению, основанная на переживании положительных эмоций при решении нестандартной задачи, проявлении воли и целеустремлённости к достижению результата.

Метапредметные результаты

Регулятивные

– принимать и сохранять учебную задачу, в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

– преобразовывать практическую задачу в познавательную;

– планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

– осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

– самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные

– использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

– ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

– осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

– строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные

– учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;

– аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

– проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

– с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия; – задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

– осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты

– иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;

– устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;

– группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

– использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

– проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);

– находить разные способы решения задачи;

– распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения;

– вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;

– структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;

– планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

Оценка достижения планируемых результатов

Оценка знаний и умений обучающихся на занятиях по курсу внеурочной деятельности является качественной (возможно, рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе защиты способов решения задач обучающимися, представления результатов исследовательской деятельности и учебного сотрудничества при решении учебно-познавательных и практических задач.

Основной целью оценочной деятельности на занятиях курса «Развитие математических способностей» является создание ситуации успеха для всех обучающихся.

Основным критерием при оценке достижений обучающихся является не факт решения задачи, а процесс решения данной задачи. Не все действия при решении

нестандартной задачи ученик способен выполнить самостоятельно, поэтому задачей учителя является поддержание интереса к решению задачи, сопровождение процесса решения задачи (использование рисунков, схем, памяток, алгоритмов), сочетание индивидуальной, групповой и фронтальной работы. При формировании рабочих групп важно, чтобы с одной стороны, учащиеся могли оказывать друг другу поддержку, помощь в решении задачи, но с другой стороны, избегать ситуации, когда математически одарённый ребёнок берёт решение задачи на себя, исключая познавательную активность других учащихся.

Для оценки процесса решения нестандартной задачи или деятельности ученика на занятии внеурочной деятельности могут быть использованы карточки самооценки и взаимооценки.

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Принципы организации сопровождения

- **Принцип доступности и постепенного усложнения**: от знакомых арифметических операций к нестандартным формулировкам; от одной логической связки к комбинациям условий.
- **Деятельностный подход**: ребёнок «добывает» правило через пробы, перебор, проверку, а не получает его в готовом виде.
- **Опора на визуализацию и моделирование**: схемы, таблицы, диаграммы Эйлера, разбиение фигур, палетки — ключевые инструменты для понимания.
- **Дифференциация и индивидуализация**: задания даются в нескольких уровнях сложности; предусмотрена работа в парах и мини-группах с распределением ролей (аналитик, оформитель, проверяющий).
- **Рефлексия и самооценка**: в конце каждого занятия — короткая фиксация «что получилось», «где споткнулся», «какой приём возьму на будущее».

Методические материалы и дидактические средства

С учётом ваших прошлых запросов (карточки, смешанные примеры, свойства действий, задачи на скорость/время/расстояние и т.д.) сопровождение включает:

- **Карточные наборы по темам**:
    - *Свойства действий*: карточки на переместительное, сочетательное, распределительное свойства (в том числе с двузначными и трёхзначными числами).
    - *Порядок действий и выражения*: карточки с выражениями со скобками и без, с пропусками для расстановки скобок под заданный результат.
    - *Деление с остатком*: бытовые сюжеты (рассадка, упаковка), где остаток имеет смысл.

    - *Пропорциональные величины*: карточки «цена–количество–стоимость», «скорость–время–расстояние» с таблицами для заполнения.
- **Рабочие листы с моделями**:
    - Схемы «частей» для задач на доли и пропорции.
    - Шаблоны диаграмм Эйлера–Венна (2–3 круга) для классификации по признакам.
    - Листы в клетку для построения зеркальных отражений и симметричных узоров.
    - Палетки и контуры сложных фигур для вычисления площади разбиением/дополнением.
- **Мини-кейсы и задачи-расчёты**: бытовые ситуации (бюджет покупки, расчёт времени, распределение ресурсов) с разной степенью детализации условий.
- **Игровые модули**:
    - «Магические квадраты» с уровнями сложности (3×3, 4×4) и подсказками по магической константе.
    - Логические игры на чётность и стратегии (кто сделает последний ход).
    - Математические эстафеты с «станциями» по темам (комбинаторика, множества, периметр/площадь).

Технологии и приёмы обучения

- **Эвристическая беседа и «проговаривание вслух»**: ученик объясняет каждый шаг, учитель задаёт уточняющие вопросы («А если поменять местами?», «Что изменится, если…?», «Как проверить?»).
- **Моделирование**:
    - Отрезки и схемы для задач на части и пропорциональные величины.
    - Таблицы и деревья вариантов для комбинаторики.
    - Диаграммы для множеств.
- **Прикидка и проверка**: до вычисления — оценка «больше/меньше», после — проверка обратным действием, подстановкой или альтернативным способом.
- **Работа в парах с ролями**: «объясняющий» и «скептик» (ищет слабые места в рассуждении), затем роли меняются.
- **Мини-исследования**: сравнение способов (разбиение и дополнение для площади; таблица и дерево для перебора), фиксация выводов в короткой таблице «способ — плюсы — минусы — когда удобнее».

Организация деятельности педагога

- **Подготовка к занятию**:
    1. Выбрать 2–3 уровня сложности для основного задания и 1–2 резервных мини-задачи.
    2. Подготовить шаблоны (таблицы, диаграммы, контуры фигур) и карточки.

3. Продумать 3–4 «провоцирующих» ошибки условия (лишние данные, неоднозначность, проверка на внимательность).
4. Подготовить эталон решения и типичные ошибки с пометками «на что обратить внимание».

- **Структура занятия (45–60 минут)**:
  - 5–7 минут: мотивация и актуализация (мини-задача, вопрос-парадокс, короткая игра).
  - 20–25 минут: освоение нового приёма через пробные задания и обсуждение.
  - 10–15 минут: самостоятельная работа с самопроверкой по эталону или взаимопроверкой.
  - 5–8 минут: рефлексия (что поняли, где споткнулись, какой приём запомнили).
- **Оценка и обратная связь**:
  - Критерии: полнота рассуждения, корректность модели, проверка результата, аккуратность записи.
  - Формы: устная похвала с указанием конкретного успеха («Ты хорошо объяснил, почему выбрал этот способ»), короткие письменные комментарии на листе, мини-опрос «Выбери 1 приём, который тебе помог сегодня».
  - Фиксация прогресса: дневник наблюдений педагога (тип ошибок, успешные стратегии, темы для повторения).

Использование ЭОР и цифровых инструментов

- **«Учи.ру», «Яндекс Учебник»**: тренажёры по логике, комбинаторике, порядку действий, множествам, геометрии.
- **Интерактивные доски/проектор**: демонстрация пошагового разбора задачи, визуализация дерева вариантов, построение симметричных фигур.
- **Простые конструкторы схем/диаграмм** (бесплатные онлайн-сервисы): для построения деревьев и диаграмм Эйлера.
- **Калькуляторы** (только для проверки после самостоятельного решения) — чтобы не подменять вычислительную практику.

Методическая поддержка педагога

- **Банк типовых ошибок по темам** с рекомендациями, как их предупреждать (например, путаница «часть от целого» и «целое по части», неверная интерпретация остатка при делении, смешение периметра и площади).
- **Набор памяток для детей**: «Как читать условие», «Как проверить ответ», «Как выбрать способ решения», «Как оформить схему/таблицу».
- **Сценарии мини-игр и эстафет** с готовыми карточками и инструкциями для ведущего.

- **Методические рекомендации по адаптации заданий** под разный темп и уровень: как упростить/усложнить задачу, какие подсказки уместны, как перевести задачу в игровую форму.

Взаимодействие с родителями

- **Короткие памятки** «Как обсуждать с ребёнком задачу дома»: не давать ответ, а задавать вопросы («Что в задаче известно?», «Что нужно найти?», «Как можно изобразить условие?»).
- **Домашние мини-проекты** на 15–20 минут: «Посчитай стоимость покупок по чеку», «Измерь периметр комнаты», «Найди симметричные предметы в квартире».
- **Рекомендации по настольным играм и головоломкам**, развивающим логику и счёт (математические игры на стратегию, пазлы, судоку для детей).

Мониторинг и корректировка программы

- **Входная диагностика**: 5–6 разнотипных задач (логика, части, чётность, периметр, простые пропорции) для определения стартового уровня.
- **Промежуточные мини-срезы** (1 раз в 4–5 занятий): 3 задачи разного типа + 1 мини-задание на моделирование (схема/таблица).
- **Итоговая работа**: комплекс из 4 задач с разными моделями и требованием обосновать выбор способа и проверить ответ.
- **Анализ результатов**: фиксация типов ошибок и успешных стратегий; корректировка тем, где больше всего затруднений (например, добавить 1–2 занятия на «части» или «прикидку»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела/тема	Количество часов
1	Магический квадрат	1
2	**Задачи**	
	Комбинаторные задачи	2
	Логические задачи	2
	Задачи на множества	3
	Задачи на части	3
	Решения задач с пропорциональными величинами	3
	Решение задач, связанных с повседневной жизнью	2
	Задачи-расчёты	2
3	**Числа. Действия с числами**	
	Чётные/ нечетные числа	3
	Числа от 1 до 100	1
	Числа от 1 до 1000	1
	Числовые выражения, порядок действий	2
	Рациональные вычисления	2
4	**Геометрические фигуры. Периметр. Площадь**.	6
5	**Математическая информация. Таблицы**.	1
	Всего часов:	**34 часа**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ_3 класс

№ п\п	Наименование темы (раздела)	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Дидакктические материалы
1	Магический квадрат	1	Понятие магического квадрата. Магические квадраты 3×3 и 4×4. Сумма чисел в строке, столбце, по диагоналям (магическая константа). Подбор чисел, восстановление пропущенных элементов. Простые закономерности заполнения.	Составление магических квадратов по образцу; восстановлени е недостающих чисел; проверка магической константы разными способами; поиск нескольких вариантов заполнения; обсуждение стратегий подбора.	«Учи.ру» (логические головоломки), распечатанные шаблоны квадратов 3×3 и 4×4 для работы в парах.
2	Комбинаторные задачи	1	Простые комбинаторные ситуации: выбор пары «предмет-цвет», составление двузначных чисел из заданных цифр. Систематический перебор как способ избежать повторов. Табличная форма записи вариантов.	Перебор вариантов с фиксацией в таблице; исключение повторяющихся комбинаций; формулирование правила «если… то…»; работа в парах: один подбирает, второй проверяет полноту.	Интерактивные карточки на «Учи.ру», задания из сборников олимпиадной математики для младших школьников, шаблоны таблиц для заполнения.
3	Комбинаторные задачи	1	Комбинации с ограничениями (например, цифры не повторяются, первая цифра не может быть нулём). Дерево вариантов как наглядный способ перебора. Сравнение эффективности таблицы и дерева.	Построение дерева вариантов для 3–4 шагов; перевод дерева в таблицу; сравнение количества комбинаций при разных условиях; мини-исследование «какой способ быстрее и точнее».	Онлайн-конструктор схем/деревьев (простые сервисы для визуализации), карточки с условиями задач, листы в клетку для построения деревьев.
4	Логические задачи	1	Логические задачи на истинность утверждений, исключение противоречий. Таблицы истинности в	Анализ утверждений и исключение невозможных вариантов; заполнение	Задания платформы «Яндекс Учебник » (логика), распечатки логических задач

			упрощённом виде (да/нет). Задачи типа «кто где живёт», «у кого какой предмет» с 3–4 объектами.	логических таблиц; объяснение хода рассуждений вслух; взаимная проверка решений в парах.	с таблицами, карточки-подсказки «шаги решения».
5	Логические задачи	1	Задачи с косвенными условиями, сравнение по признакам (больше/меньше, раньше/позже). Выделение главного условия и второстепенных деталей.	Выделение ключевых условий из текста; составление краткой записи или схемы; решение несколькими способами; обсуждение, какие данные были лишними и почему.	Видеоразбор логических задач на РЭШ, текстовые карточки с «зашумлёнными» условиями, листы для схем.
6	Задачи на множества	1	Понятие множества и элемента. Подмножества, пересечение и объединение множеств. Диаграммы Эйлера–Венна (простые случаи с 2 кругами).	Классификация предметов по признакам; построение диаграмм для двух множеств; определение элементов пересечения и объединения; объяснение выбора признака классификации.	Интерактивные упражнения на «Учи.ру» по множествам, заготовки кругов для диаграмм, наборы карточек с объектами (животные, транспорт, фрукты).
7	Задачи на множества	1	Множества с несколькими признаками одновременно (цвет и форма, материал и назначение). Включение/исключение элементов по условиям.	Группировка объектов по двум признакам; построение и чтение диаграмм с 2–3 кругами; составление условий для заданных диаграмм; взаимопроверка правильности распределения.	Карточки с объектами, шаблоны диаграмм, цифровые тренажёры по классификации.
8	Задачи на множества	1	Практические задачи: распределение по группам с учётом ограничений (например, «только круглые и красные», «не синие и не треугольные»). Проверка полноты и отсутствия пересечений там, где их быть не должно.	Решение задач-расчётов с множествами; проверка условий «и/или/не»; формулирование правил для сортировки; мини-проект «создай свою классификацию».	Наборы объектов/картинок для сортировки, онлайн-тренажёры на исключение и пересечение, листы с диаграммами.
9	Числа от 1 до 100	1	Нумерация, разрядный состав, сравнение	Поиск закономерностей	Числовые ленты и таблицы до 100,

			чисел. Закономерности в числовых рядах (арифметическая прогрессия с шагом 2, 3, 5). Представление числа разными способами (сумма разрядных слагаемых, сумма удобных слагаемых).	в рядах; восстановление пропущенных чисел; представление чисел разными способами; соревнование «кто быстрее найдёт закономерность».	интерактивные игры на разрядный состав («Яндекс Учебник»), карточки с числовыми рядами.
10	Задачи на части	1	Простейшие задачи на части: деление целого на равные части, нахождение части от целого и целого по части. Моделирование с помощью отрезков.	Построение схематических отрезков; подбор удобных единиц измерения частей; объяснение смысла «одна часть», «несколько частей»; решение задач разными способами.	Схематические шаблоны отрезков, карточки с задачами, онлайн-тренажёры по частям.
11	Чётные/нечётные числа	1	Определение чётного и нечётного числа. Признак делимости на 2. Сумма и разность чётных/нечётных чисел: закономерности.	Определение чётности чисел; проверка закономерностей на примерах; составление примеров «чётное+чётное», «нечётное+нечётное» и т. д.; формулирование выводов.	Таблицы чётных и нечётных чисел, карточки с числами, цифровые игры на определение чётности.
12	Чётные/нечётные числа	1	Применение свойств чётности в задачах: распределение предметов парами, определение возможности «разделить поровну». Задачи с остатками в бытовой формулировке.	Решение практических задач на распределение; объяснение, почему при определённых условиях деление невозможно без остатка; подбор контрпримеров.	Карточки с бытовыми ситуациями, листы для записи рассуждений, тренажёры на чётность.
13	Чётные/нечётные числа	1	Комбинированные задачи: чётность в последовательностях, цепочках действий, играх. Стратегии, основанные на чётности (например, кто сделает последний ход).	Анализ игровых ситуаций; поиск выигрышной стратегии; объяснение роли чётности в решении; мини-турнир по играм с чётностью.	Игровые карточки, простые настольные игры с чётностью, листы для фиксации стратегий.
14	Числовые выражения. Порядок действий	1	Порядок действий в выражениях со скобками и без. Приоритет умножения/деления	Расстановка скобок для получения заданного результата;	Карточки с выражениями, тренажёры порядка действий на «Учи.ру»,

			над сложением/вычитанием. Вычисление значений выражений, сравнение выражений без вычислений (по структуре).	сравнение выражений по структуре; объяснение порядка действий; исправление ошибок в расстановке приоритетов.	шаблоны для записи шагов.
15	Задачи на части	1	Более сложные задачи на части с дополнительными условиями (изменение количества частей, сравнение частей). Моделирование и проверка правдоподобности ответа.	Построение моделей для сложных условий; проверка решения обратным действием; обсуждение «похоже ли на правду»; работа в группах над разными вариантами.	Схемы-шаблоны, карточки с усложнёнными задачами, листы для проверки обратным действием.
16	Задачи на части	1	Практико-ориентированные задачи на части (рецепты, смеси, распределение ресурсов). Перевод бытовых формулировок в математическую модель.	Перевод условий в схему; подбор реальных единиц измерения; оценка реалистичности результата; мини-проект «рецепт на N порций».	Карточки-рецепты, шаблоны схем, листы для расчётов.
17	Числовые выражения	1	Составление выражений по условию задачи. Разные способы записи одного и того же действия. Рациональные приёмы вычислений внутри выражений.	Составление выражений по текстовым условиям; упрощение выражений с использованием свойств действий; сравнение способов по количеству шагов; объяснение выбора удобного способа.	Карточки с условиями, шаблоны для составления выражений, тренажёры рациональных вычислений.
18	Решение задач с пропорциональными величинами.	1	Прямая пропорциональность: цена–количество–стоимость; скорость–время–расстояние. Простейшие таблицы для упорядочивания данных.	Заполнение таблиц по условию; нахождение коэффициента пропорциональности; проверка пропорциональности пар значений; объяснение связи между	Шаблоны таблиц, карточки с тройками величин, онлайн-задачи на пропорциональность.

				величинами.	
19	Решение задач с пропорциональными величинами.	1	Сравнение двух ситуаций с пропорциональными величинами. Нахождение неизвестного по известным парам.	Сравнение ситуаций по коэффициенту пропорциональности; решение «обратных» задач; проверка правдоподобности результата; обсуждение типичных ошибок.	Карточки для сравнения, листы с таблицами, тренажёры на нахождение неизвестного.
20	Решение задач с пропорциональными величинами.	1	Комплексные задачи с несколькими пропорциональными зависимостями. Перевод единиц измерения как часть решения.	Выделение всех пропорциональных пар; перевод единиц; поэтапное решение; проверка результата по смыслу; мини-исследование «как изменится ответ при изменении одной величины».	Карточки с комплексными задачами, справочные таблицы единиц, листы для поэтапного решения.
21	Числа от 1 до 1000	1	Чтение, запись, сравнение трёхзначных чисел. Разрядный состав, представление в виде суммы разрядных слагаемых. Закономерности в рядах с шагом 10, 100.	Чтение и запись чисел по словесному описанию; восстановление рядов; представление чисел в разных формах; соревнование на скорость и точность.	Числовые таблицы до 1000, карточки с разрядным составом, интерактивные тренажёры.
22	Рациональные вычисления	1	Свойства действий для упрощения вычислений: переместительное, сочетательное, распределительное. Удобные пары, округление и компенсация.	Подбор удобных пар для сложения; группировка множителей; применение распределительного свойства; объяснение выбора приёма; сравнение количества шагов у разных способов.	Карточки с примерами, памятки рациональных приёмов, тренажёры быстрых вычислений.
23	Выполнять прикидку. Предлагать и объяснять удобные способы вычислений	1	Прикидка результата как способ проверки. Оценка «в границах» (больше/меньше). Объяснение выбора удобного приёма и его применимости.	Прикидка результатов до вычисления; проверка вычислений прикидкой; выбор и обоснование	Карточки с задачами на прикидку, листы для оценки «в границах», памятки приёмов.

				удобного способа; обсуждение ошибок при неверной прикидке.	
24	Решение задач	1	Разнотипные задачи на изученные темы. Выбор стратегии решения: схема, таблица, уравнение (в простейшем виде).	Анализ условия и выделение данных; выбор модели решения; решение выбранным способом; проверка результата разными методами; обсуждение альтернативных путей.	Набор разнотипных задач, шаблоны моделей (схема, таблица), листы для проверки.
25	Решение задач на деление с остатком, связанные с повседневной жизнью	1	Смысл деления с остатком в бытовых ситуациях (рассадка, упаковка, распределение). Остаток как значимая величина.	Моделирование ситуаций деления с остатком; интерпретация остатка в контексте задачи; проверка решения умножением и сложением; обсуждение, когда остаток «важен», а когда «не важен».	Карточки с бытовыми задачами, листы для моделирования, тренажёры деления с остатком.
26	Таблицы	1	Структура таблицы: строки, столбцы, ячейки. Чтение и заполнение таблиц. Извлечение данных и выводы по таблице.	Чтение готовых таблиц; заполнение по условию; составление вопросов по таблице; мини-исследование «что можно узнать из таблицы».	Шаблоны пустых таблиц, примеры реальных таблиц (расписание, меню), тренажёры чтения таблиц.
27	Задачи-расчёты	1	Расчёт стоимости, количества, времени в бытовых ситуациях. Учёт скидок, округлений, ограничений.	Составление плана расчёта; последовательное выполнение шагов; проверка результата на реалистичность; обсуждение типичных бытовых ошибок.	Карточки-ситуации (покупка, поездка, готовка), шаблоны расчётов, калькуляторы для проверки.
28	Задачи-расчёты	1	Многошаговые расчёты с несколькими условиями. Бюджетирование: «хватит ли денег», «сколько останется».	Планирование шагов расчёта; учёт всех условий; оценка результата; мини-проект	Карточки с многошаговыми условиями, шаблоны бюджета, листы для плана.

				«спланируй покупку на N рублей».	
29	Треугольник	1	Виды треугольников по сторонам (равносторонний, равнобедренный, разносторонний) и по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Измерение сторон и углов (линейка, угольник).	Определение вида треугольника по измерениям; построение по заданным параметрам; классификация набора треугольников; объяснение критериев выбора признака.	Наборы треугольников, линейки, угольники, карточки с параметрами для построения.
30	Периметр многоугольника	1	Периметр как сумма длин сторон. Измерение и вычисление периметра прямоугольника, квадрата, произвольного многоугольника. Сравнение периметров фигур с одинаковой площадью.	Измерение сторон; вычисление периметра разными способами; сравнение периметров; мини-исследование «можно ли изменить периметр, не меняя площадь».	Листы с фигурами, линейки, карточки для сравнения, шаблоны для измерений.
31	Площадь фигур сложной формы	1	Площадь как мера поверхности. Разбиение сложной фигуры на прямоугольники и треугольники. Вычисление площади по частям.	Разбиение фигур на простые части; вычисление площадей частей; суммирование; проверка разбиения на непересекающиеся части.	Листы со сложными фигурами, палетки, карточки с разбиениями, линейки.
32	Площадь фигур сложной формы	1	Альтернативные способы нахождения площади: дополнение до прямоугольника и вычитание «лишних» частей. Сравнение способов по точности и удобству.	Дополнение фигуры до прямоугольника; вычитание площадей «лишних» частей; сравнение двух способов; выбор удобного способа для конкретной фигуры.	Листы с фигурами для дополнения, шаблоны прямоугольников, линейки.
33	Взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника	1	Разные прямоугольники с одинаковым периметром, но разной площадью, и наоборот. Зависимость площади от соотношения сторон при фиксированном периметре.	Построение прямоугольников с заданным периметром; вычисление их площадей; сравнение результатов; формулирование вывода о «самом большом»	Листы в клетку, линейки, шаблоны прямоугольников, карточки с периметрами.

				прямоугольнике при данном периметре.	
34	Зеркальное отражение фигур	1	Симметрия относительно прямой. Построение зеркального отражения точки, отрезка, простой фигуры. Ось симметрии.	Построение отражений на клетчатой бумаге; поиск оси симметрии; проверка симметричности пар фигур; мини-проект «нарисуй симметричный узор».	Листы в клетку, зеркала, шаблоны фигур, линейки.