

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 519
Московского района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО

на МО
протокол № 5
от 29 августа 2023 года
Председатель МО
_____/_____/

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ школы № 519
Московского района
Санкт-Петербурга
протокол № 13
от 31 августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора по ГБОУ
школе № 519 Московского
района Санкт-Петербурга
от 31 августа 2023 года
№ 46-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Математический практикум»

для 8А, 8Б классов

срок реализации программы
2023/ 2024 учебный год

Учитель:
Сердюк Юлия Анатольевна

34 часа

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математический практикум.» для 8А и 8Б классов разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 ФЗ-№ 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287;
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования»;
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
5. Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ - 1290/03 «Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности»;
6. Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (СП 2.4. 3648-20);
8. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (СанПиН 1.2.3685-21);
9. Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга;
10. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга;
11. Локальных актов ГБОУ школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Занятия по курсу внеурочной деятельности «Математический практикум» проводятся на ступени основного общего образования. Курс рассчитан на 1 час в неделю, таким образом, в соответствии с учебным планом ГБОУ школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга, рабочая программа внеурочной деятельности «Математический практикум» в 8А и 8Б классах рассчитана на 34 часа (34 учебные недели).

Описание используемого учебно-методического обеспечения, включая электронные ресурсы.

Литература

1. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М. Просвещение. 2019г.
2. Крижановский А.Ф. Математические кружки. 5 – 8 классы. М. Илекса. 2018г.
3. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. М. АО «Столетие». 2014г.
4. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. М. АСТ. 2020г.
5. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2023. – 80 с.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

К контролю в обучении предъявляются следующие требования: систематичность, объективность, педагогическая тактичность, разнообразие используемых методов и форм контроля, экономичность по временным затратам. С учетом разноуровневой подготовки обучающихся учителем могут быть использованы следующие формы текущего контроля: фронтальный, групповой, индивидуальный, комбинированный.

Форма организации курса внеурочной деятельности

Форма организации: факультатив

Оценка результатов курса внеурочной деятельности

Основными формами оценки достижения результатов являются:

- индивидуальные или групповые проекты;
- творческие презентации;
- творческие отчеты;
- портфолио.

Содержание курса внеурочной деятельности

«Учимся рассуждать и доказывать» (8 ч)

1. Треугольник (2 ч)

Равнобедренные треугольники: свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника (2 ч)

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.

3. Задачи на построение (2 ч)

Построение угла, равного данному; биссектрисы угла, серединного перпендикуляра к отрезку.

4. Решение задач (2 ч)

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

«Практикум по математике» (8 ч)

1. Действия с дробями (1 ч)

Рациональные числа. Множества целых чисел до множества рациональных.

Арифметические действия с рациональными числами.

2. Анализ таблиц (1 ч)

Представление данных в виде таблиц. Чтение и анализ информации, представленной в виде таблицы.

3. Решение текстовых задач (2 ч)

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

4. Сравнение иррациональных чисел

Иррациональное число — бесконечная десятичная непериодическая дробь. Сравнение действительных чисел.

5. Линейная функция (1 ч)

Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.

6. Преобразование выражений (1 ч)

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Формулы сокращённого

7. Анализ диаграмм

Представление данных в виде диаграмм. Чтение информации, представленной в виде диаграммы.

«Математика для жизни» (8 ч)

1. Введение. Основные термины и понятия экономики. Практикум «Работа с информацией». Мини-игра «Найди пару» (1 час). Определение основных терминов экономики. Знакомство с основными элементами семейного бюджета. Практикум включает в себя несколько упражнений по работе с текстами (экономических задач в жизни, литературе...): выделение главного и второстепенного, изменение деталей текста, составление цепочки слов и т.п.

2. Мастер - класс «Выбор профессии» (1 час). Определение понятий: профессионал, квалификация, фиксированный оклад, сдельная и повременная оплата, доходы, географический фактор, вредность труда, график рабочего дня. Знакомство с видами источников доходов. Анализ и определение интересов, умений обучающихся, способствующие выбору профессии. Формирование понимания влияния образования на квалификацию и будущие доходы.

3. Мастер-класс «Предпринимательство» (1 час). Знакомство с понятием бизнес или частное предпринимательство, с его возможностями и ограничениями. Характеристика типичных ошибок при составлении бизнес-идеи и воплощении идеи создания бизнеса.

4. Интерактивный урок «Банковская карта» (1 час). Знакомство с понятиями банковская карта, Pay Pass, кэшбэк, овердрафт, программы лояльности, ПИН-код и CVV/CVC-код. Дискуссия на тему «Как избегать опасных ситуаций, связанных с использованием банковских карт».

5. Интерактивный урок «Банковский вклад» (1 час). Знакомство с основами грамотного потребительского поведения при приобретении финансовой услуги банковский вклад. Анализ сравнения двух понятий «Пиратский сундук» и «Банковский вклад».

6. Интерактивный урок «Банковский кредит» (1 час). Знакомство с основами грамотного потребительского поведения при приобретении финансовой услуги кредит. Составление памятки правил, которые соблюдает грамотный заемщик.

7 - 8. Игра «Побег из долговой ямы» (2 часа). Обобщение и систематизация изученного материала. Проверка изученных теоретических материалов и их закрепление при помощи станционной игры.

«Функциональная грамотность на уроке математики» (10 ч)

1. Простейшие текстовые задачи (2 ч).

Квартиры. Сарай и садовые участки.

2. Прикладная геометрия: площадь и расстояния (3 ч).

Квартиры. Сарай и садовые участки. Путешествия.

3. Логические задачи (3ч).

Задачи с палочками. Магические квадраты. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание.

4. Математический квест. (2 ч)

Проведение инструктажа. Станции: «Геометрическая», «Головоломная»,

«Математический филворд», «Логическая», «Расшифруй», «Поговорочная», «Ребусы», «Шарады»

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Раздел	Количество часов	Воспитательный компонент
1.	Учимся рассуждать и доказывать	8	Формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии. Формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета. Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения

			личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.
2.	Практикум по математике	8	Овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира. Понимание значимости математики для научно-технического прогресса. Формирование научного мировоззрения.
3.	Математика для жизни	8	Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения. Формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции.
4.	Функциональная грамотность на уроке математики	10	Развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы. Формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования. Формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач, положительного отношения к урокам математики. Формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Кол- во уроко в	Форма занятия	Планируемые результаты	Примечание
1.	Равнобедренные треугольники: свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.	1	практикум	Знать определение равнобедренного треугольника, свойства и признаки равнобедренного треугольника. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
2.	Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	исследовательская работа	Знать неравенство треугольника, соотношения между сторонами и углами треугольника. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
3.	Треугольник. Высота, медиана, биссектриса.	1	практикум	Знать определения высоты, медианы, биссектрисы. Уметь выполнять построение. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	

4.	Средняя линия треугольника.	1	практикум	Знать определение средней линии треугольника. Уметь находить среднюю линию. Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
5	Построение угла, равного данному; биссектрисы угла.	1	практикум	Уметь выполнять построение. Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
6	Построение серединного перпендикуляра к отрезку.	1	практикум	Уметь выполнять построение. Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
7	Решение задач на вычисление, доказательство.	1	практикум	Уметь рассуждать при доказательстве и выполнять вычисления при решении задач. Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	

8	Решение задач на построение с использованием свойств изученных фигур.	1	практикум	Уметь рассуждать при доказательстве и выполнять вычисления при решении задач. Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	
9	Действия с дробями	1	практикум	Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями. Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	
10	Анализ таблиц	1	урок-исследование	Уметь анализировать табличные данные. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
11	Решение текстовых задач	1	практикум	Уметь строить математические модели реальных явлений. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач.	

				Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
12	Решение текстовых задач	1	практикум	Уметь строить математические модели реальных явлений. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
13	Сравнение иррациональных чисел	1	практикум	Уметь сравнивать иррациональные числа. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
14	Линейная функция	1	практикум	Знать определение линейной функции, ее свойства. Уметь строить график. Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
15	Преобразование выражений	1	практикум	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	

				Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
16	Анализ диаграмм	1	урок-исследование	Уметь анализировать данные линейных, столбчатых и круговых диаграмм. Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
17	Основные термины и понятия экономики. Практикум «Работа с информацией».	1	мини - игра	Определение основных терминов экономики и элементов семейного бюджета. Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
18	Мастер - класс «Выбор профессии»	1	мастер - класс	Определение понятий: профессионал, квалификация, фиксированный оклад, сдельная и повременная оплата, доходы, географический фактор, вредность труда, график рабочего дня. Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	

19	Мастер-класс «Предпринимательство»	1	Мастер - класс	Знакомство с понятием бизнес или частное предпринимательство, с его возможностями и ограничениями. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
20	Интерактивный урок «Банковская карта»	1	Учебная игра	Знакомство с понятиями банковская карта, Pay Pass, кэшбэк, овердрафт, программы лояльности, ПИН-код и CVV/CVC–код. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
21	Интерактивный урок «Банковский вклад»	1	Учебная игра	Знакомство с основами грамотного потребительского поведения при приобретении финансовой услуги банковский вклад. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	

22	Интерактивный урок «Банковский кредит»	1		Знакомство с основами грамотного потребительского поведения при приобретении финансовой услуги кредит.	Регулятивные: самостоятельно контролировать своё время Познавательные: применять полученные знания при решении различного вида задач Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи	
23	Игра «Побег из долговой ямы»	1	Практикум игра по станциям	Обобщение и систематизация изученного материала. Проверка изученных теоретических материалов и их закрепление при помощи игры.	Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	
24	Игра «Побег из долговой ямы»	1	игра по станциям	Обобщение и систематизация изученного материала. Проверка изученных теоретических материалов и их закрепление при помощи игры.	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач.	

				Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
25	Простейшие текстовые задачи. Квартиры.	1		Уметь решать задачи практического характера. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	
26	Простейшие текстовые задачи. Сараи и садовые участки	1	Практикум	Уметь решать задачи практического характера. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
27	Прикладная геометрия: площадь и расстояния. Квартиры.	1	Практикум	Уметь решать планиметрических задачи на нахождение геометрических величин. Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
28	Прикладная геометрия: площадь и расстояния.	1	Практикум	Уметь решать планиметрических задачи на нахождение геометрических величин.	

	Сараи и садовые участки			Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
29	Прикладная геометрия: площадь и расстояния. Путешествия.	1	Практикум	Уметь решать планиметрических задачи на нахождение геометрических величин. Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
30	Логические задачи.	1	Урок-исследование	Уметь решать логические задачи, моделирование. Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	
31	Логические задачи. Магические квадраты.	1	Урок-исследование	Уметь решать логические задачи, моделирование. Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	

32	Задачи на взвешивание. Задачи на переливание	1	Практикум	Уметь решать логические задачи, моделирование. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	
33	Математический квест.		Мини-игра	Обобщать и систематизировать полученные знания. Регулятивные: самостоятельно контролировать своё время Познавательные: применять полученные знания при решении различного вида задач Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи	
34	Математический квест.		Мини-игра	Обобщать и систематизировать полученные знания. Регулятивные: исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Познавательные: устанавливать аналогии для понимания закономерностей, использовать их в решении задач Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами	